Preisaufgabe 1938
der medizinischen Fakultät der Universität München.

Art, Erkennung, Umfang und Bekämpfung der physischen Ursachen der Unfruchtbarkeit der Ehen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Georg Steigertahl

München 1939

Rudolph Müller & Steinicke, München.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent:

Professor Dr. Eymer

Tag der mündlichen Prüfung:

27. 6. 1939

R.UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Erkennung, Art, Umfang und Bekämpfung der physischen Ursachen der Unfruchtbarkeit der Ehen.

Inhaltsübersicht.

	Seite
I. Einleitung	1
II. Allgemeines	2
III. Die Konzeptionserschwerung	5
IV. Die Impotentia coeundi	14
V. Die Impotentia generandi des Mannes . .	22
VI. Die Impotentia concipiendi der Frau . .	30
VII. Unklare Sterilitätsursachen bei Mann und Frau	71
VIII. Abschließende Betrachtungen	73

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554006_0009

Erkennung, Art, Umfang und Bekämpfung der physischen Ursachen der Unfruchtbarkeit der Ehen.

I. Einleitung.

„Menschen erachte ich vor den größten Reichtum eines Staates", ist ein Wort Friedrich des Großen. Jeder Staat, der den Gedanken der schicksalsgebundenen, völkischen Gemeinschaft in seinen Grenzen auch in die Tat umsetzt, wird das wertvollste Gut des Staates, die Menschen, rassisch rein halten und zu mehren suchen. So ist das Problem der kinderarmen und kinderlosen Ehen in der Bevölkerungspolitik des Dritten Reiches mit an vorderste Stelle gerückt worden.

Durch Hinweise auf die Pflichten des Einzelindividuums dem Bestande und Gedeihen des Volksganzen gegenüber, versucht der Staat bei der gewollten Kinderlosigkeit und Kinderarmut eine Wandlung der Auffassung herbeizuführen. Den mehr oder minder berechtigten sozialen Gründen der Beschränkung der Kinderzahl wird der Staat allmählich sozialpolitisch durch Behebung der wirtschaftlichen Nöte die Berechtigung entziehen; auch bekämpft er mit allen Mitteln strafrechtlich die Abtreibung, die direkt und indirekt so manche Ehe kinderlos gemacht hat.

Die Behebung der ungewollten Kinderlosigkeit, die ja stets pathologisch ist, ist eine rein ärztliche Aufgabe. Hier ist für das Wohl und die Zukunft des ganzen Volkes dem ärztlichen Stand eine ungeheuer wichtige Aufgabe zugefallen. Aber auch aus rein menschlichen Gründen wird sich die ärztliche Wissenschaft bemühen, in das noch so offene Problem der unfruchtbaren Ehe weitgehendst Klärung zu bringen. Der Sinn und der Inhalt jeder Ehe ist das Kind, und es ist eine der wichtigsten Aufgaben für den Arzt als Helfer der Familie, diese Not der kinderlosen Ehen mit allen Mitteln zu lindern.

Ungewollte Kinderlosigkeit wird durch unendlich viele Ursachen bedingt. Auf der einen Seite habituelle Totgeburten und Aborte, auf der anderen Seite überhaupt keine Konzeption im

Mutterleibe. Wir wollen hier unter „Unfruchtbarkeit" den Zustand verstehen, bei dem es überhaupt zu keiner Konzeption kommt und werden hiervon bewußt alle anderen Ursachen abtrennen, die auch zu einer kinderlosen Ehe führen können, wie habituelle Aborte, habituelle Totgeburten, Absterben der Kinder gleich nach der Geburt, etc. Da aber die ganz frühen Aborte, die klinisch noch keine Manifestationen machen, nur theoretisch richtig in die Gruppe der Aborte eingereiht werden können und fast immer in praxi fälschlich als Sterilität diagnostiziert werden, wollen wir auch kurz auf das Problem des intrauterinen Eischwundes eingehen, auch wenn — rein theoretisch gesehen — dies nicht mit der eben gegebenen Definiton des Begriffes „Unfruchtbarkeit" sich vereinigen läßt.

Wenn wir nun weiter unter dem Begriff „physische Ursachen der Unfruchtbarkeit" die von der Natur bedingte Unfruchtbarkeit verstehen wollen, ergibt sich für uns folgende Aufgabe:

Wir schalten die Ursachen der gewollten Unfruchtbarkeit aus, die sich mit der von der Natur bedingten Unfruchtbarkeit nicht identifizieren lassen. Antikonzeptionelle Mittel und Methoden, Sterilisierung, temporäre Röntgenkastration und Aehnliches fallen demnach außerhalb des Rahmens unserer Betrachtungen. Wir werden ferner Unfruchtbarkeit nicht mit Kinderlosigkeit identifizieren und werden uns nur mit den kinderlosen Ehen befassen, die — wie schon gesagt — durch die Unmöglichkeit einer Konzeption im Mutterleibe bedingt sind.

II. Allgemeines.

Bei der Einteilung unseres Aufgabengebietes wollen wir zunächst zwischen relativer und absoluter Unfruchtbarkeit unterscheiden, wie das schon von alters her bei der Beschreibung der Sterilität geschah. Allerdings werden die Begriffe „relative und absolute Sterilität" von den einzelnen Autoren recht verschieden gebraucht.

Wir wollen unter die absolute Unfruchtbarkeit alle die Fälle rechnen, in denen — theoretisch wie praktisch gesehen — eine Konzeption ohne ärztlichen Eingriff unmöglich

ist. Es fallen also die Impotentia generandi (Das Unvermögen zu zeugen) beim Manne und die Impotentia concipiendi (Das Unvermögen zu empfangen) bei der Frau unter diesen Begriff.

Davon trennen wir die relative Unfruchtbarkeit, bei der wohl praktisch dasselbe Symptom — nämlich die Kinderlosigkeit — im Vordergrund steht, allein in diesen Fällen sind Ursachen im Spiel, die nur indirekt eine Konzeption verhindern und mit der eigentlichen Befruchtung nichts zu tun haben. Hier ist der Mechanismus des Coitus gestört, dessen normales Funktionieren die Konzeption erst sichert. Rein theoretisch gesehen ist eine Konzeption möglich, denn Same und obere Genitalwege der Frau sind durchaus normal. Nur indirekte Ursachen, die mit der Befruchtung direkt nicht in unmittlerem Zusammenhang stehen, verhindert die Konzeption. Wir wollen demnach unter die relative Unfruchtbarkeit nur die Impotentia coeundi (Das Unvermögen, den Beischlaf auszuüben) von Mann und Frau rechnen.

Von diesen beiden Gruppen wollen wir die Konzeptionserschwerung isolieren, die theoretisch gesehen ein Uebergang von der normalen Fertilität zur Unfruchtbarkeit ist. Ihre praktische Bedeutung für die ersten Jahre der kinderlosen Ehen aber ist ziemlich groß. Wir wollen deshalb die Konzeptionserschwerung gesondert in einem Abschnitt in den Vordergrund stellen — auch wenn manche Autoren sie überhaupt nicht erwähnen, und scharf die Sterilität von der normalen Fruchtbarkeit trennen. Man wird aber bei ihrer Berücksichtigung bei der Diagnose besonders bei jungen Ehen — normale Genitalbefunde vorausgesetzt — manche berechtigten Hoffnungen lassen können, die bei der strengen Scheidung Fertilität-Sterilität oft zerstört werden, zumal ausgespochene Sterilitätsdiagnosen in vielen Fällen überhaupt nicht mit Sicherheit gestellt werden können. Natürlich ist es in praxi äußerst schwer, besonders bei jungen Ehen zwischen erhöhter Konzeptionserschwerung und Sterilität zu unterscheiden. Es gibt Fälle von später erwiesener Konzeptionserschwerung, die hart an der Grenze zur absoluten Sterilität standen und man wird oft nur theoretisch scharfe Grenzen ziehen können. Trotzdem sollte man aber doch die Konzeptionserschwerung immer in Betracht ziehen, wenn nicht objektive Befunde klar dagegen sprechen und auch daran denken, wie ungeheuer die individuelle Fruchtbarkeit schwanken kann, um jungen Ehen nicht schon in den ersten Jahren alle Hoffnungen zu nehmen.

wenn nicht eine Sterilität sich aus sicheren Befunden ergibt. Ob weiterhin eine Sterilität primär oder sekundär ist, ob sie endlich angeboren oder erworben ist, wollen wir später von Fall zu Fall untersuchen.

Abschließend gesagt, werden wir uns also im Folgenden mit der Konzeptionserschwerung, den indirekt die Konzeption verhindernden Ursachen (Impotentia coeundi) und der absoluten Sterilität (Impotentia generandi und conzipiendi) zu befassen haben.

Zuletzt möchten wir noch betonen, daß unsere mangelnden Kenntnisse in der normalen und klinischen Sexualphysiologie individuell stark betonte Auffassungen der einzelnen Arten und Ursachen der Unfruchtbarkeit begünstigen. So wird auch eine scharfe und einwandfreie Definition des Sterilitätsbegriffes erschwert, zumal die Sterilität auch unter physiologischen Bedingungen auftritt und in ihrem Uebergang zu pathologischen Formen nicht immer scharf begrenzt werden kann.

— — — Die Zeiten, in denen eine biologisch so wenig geschulte Welt der Frau von vornherein die Schuld an der Kinderlosigkeit zuschob, wenn nur die äußeren Geschlechtsfunktionen des Mannes normal waren, sind vorüber. Diese Auffassung herrschte vom frühen Altertum bis in die neueste Zeit, und erst die grundlegenden Arbeiten von NOEGERATH, 1869, der allerdings in seinen Behauptungen zu weit ging, führten allmählich, wenigstens in medizinischen Kreisen, eine Wandlung der Auffassungen herbei. Aber noch weite Volkskreise leben heute in dem Glauben der vergangenen Zeit. So oft kommt nur die Frau zum Arzt und der Ehemann bleibt zu Hause im Bewußtsein seiner „normalen Fähigkeiten".

Aber die täglichen Erfahrungen der Sprechstunde zeigen, daß in einem Drittel aller Fälle der Ehemann direkt der Grund der kinderlosen Ehe ist. In einem weiteren Drittel ist er indirekt die Ursache, indem er seine Frau durch Ansteckung unfruchtbar gemacht hat, und nur ein Drittel der Ehen wird direkt durch die Frau steril.

Wenn man nun bedenkt, wie kompliziert und unter Umständen gefährlich eine solche gynäkologische Untersuchung ist, in wieviele Aengste und Schmerzen eine Frau dabei kommen kann, so wird der oberste Grundsatz der Sterilitätsbehandlung verständlich, der unter allen Umständen die Untersuchung des Mannes zuerst verlangt.

Es ist so einfach, wenn nicht schon von vornherein die Impotenz auf den rechten Weg weist, an Hand eines frischen Ejakulats mit dem Mikroskop die sichere Diagnose beim Manne zu stellen und man spart der Frau dann mit einem Schlag all' die komplizierten und nicht immer schwerzensfreien und ungefährlichen Untersuchungsmethoden, wenn gleich am Anfang der Sterilitätsbehandlung der Ehe die Zeugungsfähigkeit des Mannes festgestellt wird.

Wir wollen deshalb auch bei unseren Betrachtungen die Untersuchungen und Ueberlegungen beim Mann vor die bei der Frau stellen.

III. Die Konzeptionserschwerung.

Der Uebergang von der normalen Fruchtbarkeit zur Sterilität ist die Konzeptionserschwerung, die ihrerseits wieder nach beiden Seiten schwer begrenzbare Uebergänge zeigt. Die Fruchtbarkeit an sich schwankt ungeheuer. Es gibt Frauen, die nach jedem Coitus conzipieren und wieder andere, die jahrelangen Geschlechtsverkehr brauchen, um überhaupt gravid zu werden, ohne daß man in jedem Falle immer gleich von pathologischen Verhältnissen sprechen kann. Das individuelle Schwanken des Follikelbestandes in den Ovarien ist ein Zeichen für die individuelle Verschiedenheit der Fruchtbarkeit. Aehnliche Schwankungen gibt es auch bei der Befruchtungsfähigkeit des Mannes.

Die Wahrscheinlichkeit für die einzelne Samenzelle, tief im weiblichen Organismus das Ei zu finden, ist sehr gering. Dies wird von der Natur kompensiert durch die riesige Anzahl der Samenzellen im Ejakulat, die chemotaktischen Einflüsse der Genitalwege der Frau und des Eies auf die Spermatozoen und durch viele mechanische Vorteile, die dem aufwandernden Spermium sich bieten. Bei der Konzeptionserschwerung nun sind diese von der Natur gegebenen Kompensationen in mehr oder weniger großem Maße aufgehoben. Sei es, daß die Zahl der Samenfäden stark reduziert ist, sei es, daß die Wege für die Spermien mechanisch oder chemisch in irgend einer Weise erschwert sind. So kann die Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung von einer leichten Behinderung bis zur absoluten Unmöglichkeit je nach Ungunst der Umstände schwanken.

Erinnert sei nur an den oft in der Literatur angeführten Fall, wo bei einer Frau mit Atresie des unteren Vaginalabschnittes und Blasenscheidenfistel oberhalb der atretischen Stelle die Spermien bei einer Ejakulatio seminis ante introitum den ungewöhnlichen Weg durch Urethra-Blase-Blasenscheidenfistel-oberen Vaginalteil in den Uterus nahmen und eine Gravidität herbeiführten.

Auf der anderen Seite lassen sich nur ganz geringe Grade von konzeptionserschwerenden Momenten nachweisen und trotzdem tritt eine Konzeption nicht ein.

Es ist also ungeheuer schwierig, aus der Schwere der diagnostizierten Hemmnisse ein einigermaßen sicheres prognostisches Urteil im Hinblick auf die Konzeptionsmöglichkeit abzugeben. Denn unsere Kenntnisse von der Sexualphysiologie reichen nicht aus, um mit auch nur geringer Wahrscheinlichkeit festzusetzen, wieviele Spermien für eine Konzeption gerade noch ausreichen und welche Hindernisse und schädigenden Einflüsse sie zu überwinden gerade noch in der Lage sind. Deshalb wird auch so manches über die Konzeptionserschwerung Gesagte über theoretische Betrachtungen nicht hinaus kommen können. Trotzdem aber wollen wir aus eingangs schon erwähnten Gründen die Konzeptionserschwerung besonders bei der Behandlung junger Ehen wieder in den Vordergrund stellen, solange nicht sicher erwiesene Sterilitätsursachen angeführt werden können.

Es erhebt sich nun die viel diskutierte Frage, wie lange man in einer unfruchtbaren Ehe, wenn keine erwiesenen Sterilitätsursachen vorliegen, eine individuelle Schwankung der Fruchtbarkeit, von wann ab man eine Konzeptionserschwerung in Betracht ziehen muß, endlich, wenn man mit Sterilität zu rechnen hat. Wenn manche Autoren schon nach einer zweijährigen kinderlosen Ehe von Sterilität sprechen, ohne den Begriff „Konzeptionserschwerung" überhaupt zu erwähnen, so gibt es wieder andere, die nach 3—5jähriger Ehe von Konzeptionserschwerung und erst dann von sterilen Ehen reden. Man hat hier heute noch keine einheitliche Auffassung, was wohl damit zusammenhängt, daß keine sicheren praktischen Erfahrungen zu verzeichnen sind und nur Vermutungen hier mitsprechen.

Wir haben nun nach den Aufstellungen des statistischen Jahrbuches von 1935 (über verheiratete Frauen, geordnet nach Heiratsterminen und Kinderzahl) Kurven errechnet, die zeigen sollen, wie sich die kinderlosen Ehen in Deutschland auf

die einzelnen Ehejahre verteilen. Die Zahlen des ersten Jahres sind durch die nach der Eheschließung legitimierten Kinder und durch vorehelichen Geschlechtsverkehr getrübt. Wir begnügen uns daher mit einer Darstellung nach dem ersten Ehejahr. Ebenso haben die unnatürlichen Verhältnisse der Kriegsjahre und der nachfolgenden Krisenzeit die Gesetzmäßigkeit der Kurven etwas verwischt.

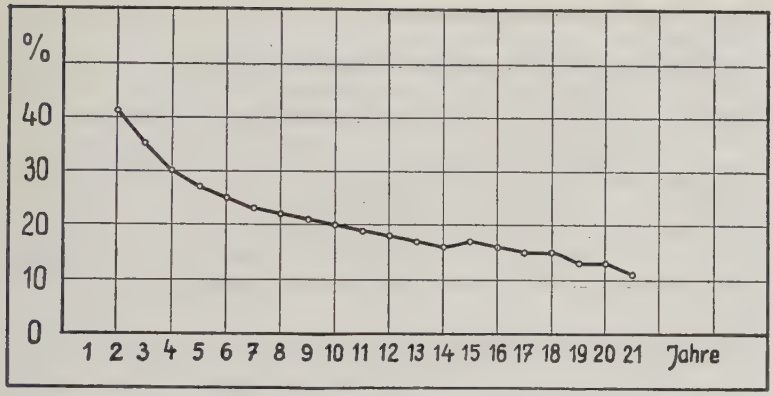

Abb. Nr. 1. Die kinderlosen Ehen im Deutschen Reich im prozentualen Verhältnis zu den fruchtbaren Ehen nach 1, 2, 3, etc. Ehejahren.

An der Abb. No. 1, die die Verhältnisse im ganzen Reich darstellt, sehen wir, daß im Jahre 1935 von den 3jährigen Ehen noch 35%, von den 5jährigen Ehen noch 28% kinderlos waren, und erst 13—14jährige Ehen wiesen einen Prozentsatz von 15 % kinderloser Ehen auf.

Wenn nun diese Kurve natürlich die durch antikonzeptionelle Mitetl und Methoden kinderlos gebliebenen Ehen nicht zu isolieren vermag, so zeigen aber doch die nächsten Kurven (Abb. No. 2), die die Verhältnisse von Großstadt und Land darstellen, große Unterschiede. Diese werden wahrscheinlich hervorgerufen durch die geringe Verbreitung der antikonzeptionellen Mittel und Methoden auf dem Lande und die starke Ausbreitung der Gonorrhoe in der Großstadt, die die meisten Ehen dauernd steril macht. Während auf dem Lande die Kurve innerhalb von 6—7 Jahren verhältnismäßig schnell auf die Norm

des Sterilitätensatzes (von 10—12 % auf dem Lande) sinkt, geschieht dies bei der Kurve, die die Verhätnisse in der Großstadt zeigt, wesentlich zögernder, infolge des geringeren Wunsches nach einem Kinde in den ersten Ehejahren und der besseren Kenntnis von der antikonzeptionellen Technik. Auch zeigt sich hier, wieviel stärker die Großstädte in jedem Zeitpunkt der Ehedauer an der Kinderlosigkeit beteiligt sind.

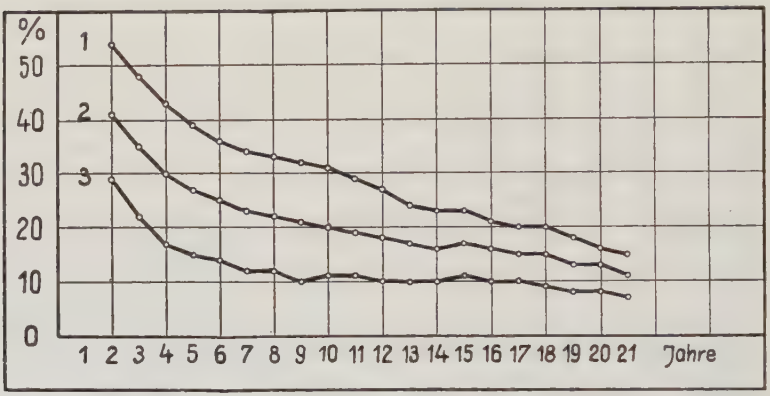

Abb. No. 2. Die kinderlosen Ehen im Deutschen Reich in Gemeinden unter 2000 Einwohnern (Kurve No. 3) in Gemeinden über 100 000 Einwohnern (Kurve No. 1) und im gesamten Deutschen Reich (Kurve No. 2). Alle geordnet nach 1, 2, 3, etc. Ehejahren.

Haben auch diese Betrachtungen mit der Konzeptionserschwerung zunächst nichts zu tun, so sieht man doch, daß die meisten Ehen nach 3—4 Jahren fruchtbar geworden sind, und dann nur noch ein geringer Prozentsatz zu einem Kinde kommt. Die übrigen bleiben auch auf die Dauer unfruchtbar. Wir möchten deshalb ganz allgemein sagen, daß die Ehen, die nach 4 Jahren noch kein Kind haben, mit irgend welchen konzeptionserschwerenden Momenten zu rechnen haben, wenn nicht antikonzeptionelle Mittel und Methoden dies herbeiführten, was freilich aus diesen Statistiken nicht hervorgeht. Wir glauben aber, daß man die Kurve von der Landbevölkerung für unsere Betrachtungen in gewisser Weise heranziehen kann, weil sie sich sicherlich nicht allzuweit von natürlichen Verhältnissen entfernt.

Zu ähnlichen Anschauungen muß man kommen, wenn man die Abb. No. 3 (nach SIEGEL, Springer 1917, aus STOECKELS Handbuch der Gynäkologie) betrachtet. Darin sind die Fertilitäts- und Sterilitätschancen der Frau nach 1, 2, 3, etc. Ehejahren angegeben die kinderlos geblieben waren. Man sieht hier, daß nach 3 Ehejahren nur noch wenig Wahrscheinlichkeit für eine normale Fertilität vorhanden ist.

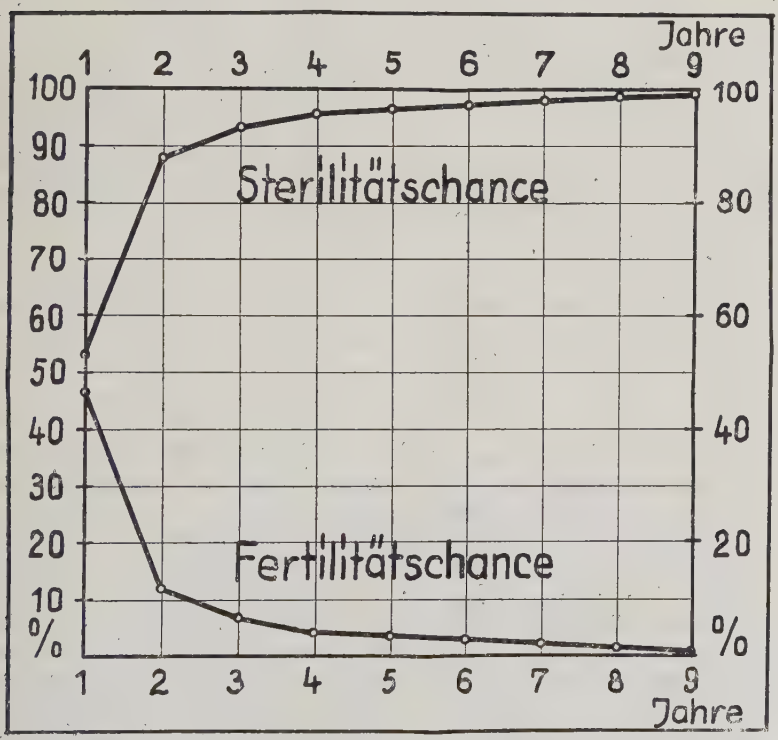

Abb. No. 3. Die Sterilitäts- und Fertilitätschancen kinderloser Ehen nach Ehejahren geordnet und in Prozentzahlen ausgedrückt.

Grenzen zwischen individuell schwach ausgeprägter Fertilität und leichter Konzeptionserschwerung, ebenso zwischen höherer Konzeptionserschwerung und Sterilität können nur in theoretischer Hinsicht gezogen werden. So wird auch der Arzt in

der Praxis nur mit großer Erfahrung und nur von Fall zu Fall unterscheiden können, ob er nicht mit physiologischen oder schon pathologischen Zuständen zu rechnen hat, und wann der rechte Augenblick gekommen ist, mit seinen Untersuchungen und Behandlungsmethoden zu beginnen.

Bei den konzeptionserschwerenden Momenten des Mannes wird man in erster Linie an die Oligozoospermie und Athenospermie zu denken haben. Hier sind die Samenfäden im Ejakulat stark vermindert oder in ihrer Vitalität stark abgeschwächt. Meistens treten diese pathologischen Formen des Samens kombiniert auf in Verbindung mit Nekrospermie. Auf diesen Zustand machte zuerst Sinéty aufmerksam, aber erst die wachsende Erkenntnis der Sexualphysiologie rückte sie an das rechte Licht. Ungefähr 10—12 % aller wegen Kinderlosigkeit in ärztliche Behandlung kommender Ehen weisen Oligozoospermie auf. In einer Zusammenstellung von Winter fanden:

F. A. Kehrer	bei	96 Fällen	11 %	Obligozoospermie
Lier u. Ascher	„	132 „	12 %	„
Kleinwächter	„	31 „	10 %	„
Schenk	„	110 „	12 %	„

Leider fehlt bis heute noch eine sichere Methode, den Grad einer Oligozoospermie festzustellen. Man hat nach Art der Blutkörperchenzählmethoden versucht, hier Verhältniszahlen zu schaffen, aber die wechselnden Verhältnisse im Ejakulat erschweren dies sehr und die eventuell gefundenen Zahlen ließen sich auch nicht für Wahrscheinlichkeitsberechnungen einer möglichen Befruchtung verwerten. Denn es entzieht sich noch heute unserer Kenntnis, wie groß die Zahl der Spermatozoen im Ejakulat sein muß, um hinreichend eine Befruchtung zu gewährleisten, und wie groß ihre Vitalität sein muß, um mit einigermaßen großer Wahrscheinlichkeit den Weg zum und in das Ei zurücklegen zu können. Wenn man weiter bedenkt, daß auch die Verhältnisse, die die aufsteigenden Spermien im weiblichen Organismus vorfinden, außerordentlich schwanken, dann wird man verstehen, wie schwer ja oft unmöglich hier sichere Antworten hinsichtlich der Konzeptionsmöglichkeit sind. Weiter sind wir uns auch noch nicht mit absoluter Sicherheit darüber klar, ob alle Spermien, die rein äußerlich die Fähigkeiten zum Aufstieg in den weib-

lichen Organismus haben, auch die Befruchtungsvorgänge innerhalb der weiblichen Eizelle normal zu vollziehen in der Lage sind.

Bei der Diagnose der Oligozoospermie wird man nur bei ganz frischen Ejakulaten sich ein wahres Bild über die Verhältnisse machen können und die schädigenden Einflüsse post ejakulationem weitgehendst ausschalten, die einem vielleicht normalen Ejakulat ein falsches Gesicht geben können. So wird man die oft bei Frauenärzten geübte Spermaentnahme aus dem hinteren Scheidengewölbe post coitum nur bei normalem Befund verwerten können, und man darf nur bei ganz frischem ungeschädigten Ejakulat die sichere Diagnose einer Oligozoospermie bzw. einer Asthenospermie stellen dürfen. Denn in der Scheide treffen die Spermatozoen viele schädigende Einflüsse (wie das saure Vaginalsekret) und sie wandern bald nach der Deponierung des Samens nach allen Richtungen auseinander, so daß man bei einem Bilde von Oligozoospermie bzw. Asthenospermie nicht mit Sicherheit auf den frisch ejakulierten Samen schließen kann. Das Gleiche gilt bei einer Samenentnahme aus dem Condom, dessen Puder die Spermien schädigen kann. Man wird also mit Sicherheit nur ganz frischen Samen für die Untersuchung verwerten können, der mit anderen Substanzen so wenig wie möglich in Berührung kam.

Die sichere Deutung von Asthenospermie ist ziemlich schwierig. Sind es doch meistens schwer zu beurteilende Schädigungen der Außenwelt post ejakulationem, die die Spermatozoen im Sperma so schädigen, daß sie in ihrer Bewegungslosigkeit dem Bilde einer Asthenospermie entsprechen. Auch hat man bei der Beurteilung der Ejakulate — besonders ganz frischer — zu bedenken, daß durch die Sekrete der Samenblasen das Sperma kurz nach der Ejakulation an der Luft gerinnt und erst nach einiger Zeit sich wieder verflüssigt. In diesem Zeitraum ist die Beweglichkeit der Spermatozoen in dem geleeartigen Medium natürlich sehr eingeschränkt. Außerdem muß man sich immer — gerade bei durch Samenblasenmassage gewonnenem Sperma — vergewissern, ob auch Prostatasekret sich im Sperma befindet, das erst die Bewegung der vorher bewegungslosen Spermien auslöst und unter physiologischen Bedingungen sich stets im Ejakulat vorfindet.

So verhältnismäßig leicht nun bei der Beachtung aller Vorschriften die Diagnose einer Asthenospermie und einer Oligozoospermie gestellt werden kann, so ist es wesentlich schwerer, hier Schlüsse auf herabgeminderte oder normale Zeug-

ungsfähigkeit des Mannes zu ziehen. Und gänzlich ausgeschlossen ist es, hier eine sichere Antwort zu erteilen, wie groß die Möglichkeiten einer Konzeption auf Seiten des Mannes sind.

Weiter zeigt uns das schon angeführte Bild einer Konzeption bei Vaginalatresie und Blasenscheidenfistel, wie weit der Zufall und unkontrollierbare begünstigende und schädigende Einflüsse hier mitspielen. Ein befruchtungsfähiges Spermium an der richtigen Stelle genügt ja zur Befruchtung; wie schwer ist es da, bei noch so hochgradiger Oligozoospermie und Asthenospermie mit ruhigem Gewissen hoffnungsvollen Menschen allen Mut zu nehmen, auch wenn die praktischen Erfahrungen so wenig dies berechtigt erscheinen lassen.

Man wird also in allen diesen Fällen nur Wahrscheinlichkeitsdiagnosen stellen können. Nur bei ganz hochgradigen Formen von Oligozoospermie und Asthenospermie wird man mit einigermaßen Wahrscheinlichkeit die Möglichkeit einer Konzeption ausschließen.

Auch abnorme Formen von Spermatozoen, die in manchen Ejakulaten in verschiedenster Anzahl und Bildern auftreten, brauchen das Ejakulat noch nicht befruchtungsunfähig zu machen, solange sie in der überwiegenden Minderheit sind. Aus der Tierzucht ist bekannt, daß ein Deckhengst nur solange für die Beschälung voll geeignet erscheint, als nicht mehr als 166 pathologische Spermienformen auf 1000 Gesunde fallen. Beim Menschen wird noch die doppelte Zahl dieser pathologischen Spermienformen für die normale Konzeption als kein Hindernis angesehen.

In den allermeisten Fällen ist es die Gonorrhoe, die zu Bildern von Oligozoospermie führt. Die Verlegung der ausführenden Gänge, die Verklebung der Ductus epididymitis und Ductus deferrentes kann als Folgen die Oligozoospermie nach sich ziehen, solange die Verschlüsse nicht vollständig sind. Diese Formen der Oligozoospermie sind in den meisten Fällen hoffnungslos für die kausale Behandlung, wo man versucht, die verlegten und verengten Gangabschnitte auszuschalten. In den allerseltensten Fällen aber waren hier Erfolge zu verzeichnen, sodaß auch in der Literatur nur vereinzelt positive Ergebnisse zu finden sind. Mehr Aussichten bietet die symptomatische Behandlung, wo man versucht, das Symptom der Oligozoospermie und der Asthenospermie, die Kinderlosigkeit zu beseitigen. Hier wird durch die künst-

liche Befruchtung, die wir später im Zusammenhang besprechen, den wenigen vorhandenen Spermien der Weg möglichst erleichtert, den sie zum Ei zurückzulegen haben, indem man sie gleich in den Uterus spritzt.

Auch krankhafte Samenverluste und ungeklärte konstitutionelle Momente spielen bei der Oligozoospermie und der Asthenospermie eine Rolle. Die dauernden unnatürlichen Samenabgänge belasten die samenbildenden Abschnitte der Hoden derart, daß eine normale Entwicklung und Zahl der Spermien im Ejakulat nicht mehr möglich ist. Hier wird man das Grundübel, die Spermatorrhoe bekämpfen müssen. Daß dauernde sexuelle Excesse zu einer allerdings schnell verschwindenden Verminderung der Spermien im Ejakulat führen können, muß bei der Untersuchung von Samen beachtet werden. Die dritte oder vierte Ejakulatio seminis innerhalb von kurzer Zeit kann sehr spermienarm, ja spermienfrei sein.

Phimosen und Hypospadien können auch konzeptionserschwerende Momente darstellen. Phimosen stärkeren Grades verlegen dem austretenden Samen den Weg, so daß er sich nur tropfenweise entleeren kann und so nicht die für die Befruchtung nötige Menge von Spermien in der Scheide deponiert werden kann. Die Hypospadie verhindert die normale Ejakulation des Samens gegen den äußeren Muttermund und läßt ihn in den unteren Scheidenabschnitt austreten, von wo aus die Spermien mit wesentlich größeren Schwierigkeiten ihren Weg in den Cervikalkanal finden. Auch manche geringen Grade von Impotentia coeundi werden zu einer Konzeptionserschwerung führen können. Die möchten wir aber bei der Impotentia coeundi besprechen, da wohl die meisten Fälle männlicher Impotenz am Anfang ihrer Ausbildung nur konzeptionserschwerende Momente darstellen, aber doch dann im wesentlichen kohabitationsbehindernd wirken.

Die konzeptionserschwerenden Momente bei der Frau sind so mannigfach, ihre Abgrenzung von konzeptionsverhindernden Momenten in praxi und auf dem Papier ist so schwer und oft unmöglich, daß nur einige Ursachen hier kurz angeführt werden können, die besonders oft bei der Sterilitätsbehandlung junger Ehen an eine bloße Konzeptionserschwerung denken lassen. Im übrigen soll in den Abschnitten über Impotentia coeundi und concipiendi von Fall zu Fall auch die konzeptionserschwerenden Momente berücksichtigt werden. Dies ist, um Wiederholungen zu vermeiden erforder-

lich, zumal oft nur der Grad einer und derselben Krankheit entscheidet, ob konzeptionserschwerende oder konzeptionsverhindernde Verhältnisse vorliegen.

Die Stenose des äußeren und inneren Muttermundes, die Lageanomalien des Uterus, die Genitalwege und das Uteruskavum verlegende Tumoren können rein mechanisch den aufsteigenden Spermatozoen den Weg zum Ei erschweren. Auch Sekretanomalien der Scheide üben auf die dem Cervikalkanal zuwandernden Spermien einen hemmenden Einfluß aus. Alle diese Ursachen der Konzeptionserschwerung können aber auch so hochgradig sein, daß sie Sterilität bedingen, und oft kann erst nach mehreren Ehejahren retrospektiv eine rechte Einschätzung der die Konzeption verhindernden oder nur erschwerenden Ursachen erfolgen. So kann auch erst bei der Besprechung der Sterilität hier im Zusammenhange gesprochen werden.

Hier soll nur betont sein, daß die Konzeptionserschwerung sicherlich in vielen kinderlosen Ehen eine Rolle spielt, wo von ausgesprochener Sterilität nicht die Rede sein kann. Auch kann nach außen das Symptom der Sterilität — ewige Kinderlosigkeit — in Erscheinung treten, wenn bei Mann und Frau bloße konzeptionserschwerende Momente vorhanden sind, die sich zur absoluten Unwahrscheinlichkeit einer Befruchtung verdichten können.

IV. Die Impotentia coeundi.

Bei der Impotentia coeundi ist der Mechanismus des Coitus gestört. Während bei der Impotentia generandi direkte Ursachen die Konzeption verhindern, ist die Impotentia coeundi nur indirekt ein Hindernis für die Vereinigung von Ei und Samenzelle. Außer der mit den Befruchtungsvorgängen nicht im unmittelbaren Zusammenhang stehenden richtigen Ausübung des Coitus sind hier alle Momente, die direkt die Befruchtung gewährleisten, durchaus normal (obere Genitalwege der Frau, Eireifung und Sperma).

Beim Coitus wird der Samen im hinteren Scheidengewölbe deponiert, von wo aus die Spermien ihre Wanderung dem Ei entgegen beginnen. Wenn nun diese Deponierung des Samens nicht zustande kommt, ist natürlich eine Konzeption von

vornherein ausgeschlossen. Infolge der aktiven Rolle des männlichen Geschlechts bei diesen Vorgängen liegt natürlich das Hauptgewicht der Behandlung und Untersuchung beim Manne.

Die vier Kardinalbedingungen der männlichen Potenz — Libido, Erektion, Orgasmus und Ejakulation — sind für das Gelingen des Coitus unbedingt notwendig. Fehlt einer dieser Faktoren, so kann von einem normalen Ablauf des Coitus nicht mehr gesprochen werden. Fehlt die Erektion so ist nicht einmal die Immissio penis möglich. Libido und Orgasmus bedingen die psychische Bereitschaft und garantieren die Häufigkeit der Kopulation, die für das Zustandekommen einer Befruchtung und die Erhaltung der Art notwendig ist. Erektion und Ejakulation geben die mechanischen Grundlagen für den Coitus und sein Gelingen ab.

Wir unterscheiden bei der männlichen Impotenz organische und funktionelle Anomalien. Bei der funktionellen Impotenz sind die Genitalien anatomisch intakt. Hier ist die Impotenz ein Symptom einer allgemeinen Krankheit, die die Genitalfunktion einschränkt.

An organischen Ursachen, die die Impotentia coeundi des Mannes herbeiführen, kommen anatomische Mißbildungen und Defekte der äußeren Genitalien in Betracht. Sie können angeboren oder erworben sein, wie nach Schußverletzungen und Operationen. Ebenso können Tumoren des Genitales oder seiner Nachbarschaft schon allein durch die Raumbeengung den Coitus unmöglich machen. Phimosen, mit der Eichel verwachsene oder verklebte Praeputien, zu kurze Frenula können zur Impotentia coeundi führen, zumal die Schmerzen an sich schon in einem solchen Falle ein starkes Hindernis bedeuten, und leicht eine psychische Impotenz herbeiführen können, wo allein der Gedanke an die Schmerzen oder die beginnenden Schmerzen die Potenz vernichten. Auch die Winkelstellung des erigierten Gliedes durch partielle Verödung der Schwellkörper infolge von Obliterationen durch Traumen, besonders aber durch die Gonnorrhoe, ist ein Hindernis für den Coitus, wenigstens in ausgesprochenen Fällen.

Die Therapie dieser organischen Anomalien der männlichen Impotenz wird in fast allen Fällen rein chirurgisch sein. Bei Phimosen, Anomalien des Präputiums und zu kurzen Frenula bietet dies auch keinerlei Schwierigkeit. Defekte und Aplasien lassen sich natürlich nicht heilen! Es sind aber viele

Fälle bekannt, wo Männer mit zollgroßen Stümpfen des Penis normale Kohabitationen und Schwangerschaften herbeiführten.

Wesentlich komplizierter sind die Verhältnisse bei der funktionellen Impotenz. Hier wird man mit lokaler Therapie garnichts ausrichten können. Man wird vielmehr das Grundleiden direkt angeben müssen. Daß schwere mit kachektischen Zuständen einhergesende Krankheiten eine Impotentia coeundi des Mannes bedingen können, ist selbstverständlich und bedarf an dieser Stelle weiter keiner Erwähnung. Hier sind nur die Krankheiten als Ursachen der Impotenz des Mannes von Interesse, die ein auffallendes Sinken der Potenz mit sich bringen, ohne den allgemeinen Kräftezustand zu sehr zu beeinflussen.

Seit Alters her ist bekannt, daß der Diabetes mellitus die Impotenz sehr begünstigt, auch in Fällen, die noch weit von größeren allgemeinen Schädigungen entfernt sind. Oft diagnostiziert der Facharzt für Geschlechtsleiden einen Diabetes in Fällen, wo er nur wegen abnehmender Potenz konsultiert wurde, ohne daß der Patient eine Ahnung von seinem Grundleiden hatte. Auch die Nierenkrankheiten gehen oft mit einer auffallenden Abnahme der Potenz einher noch zu Zeiten, wo keine größeren Allgemeinschädigungen nachweisbar wären. Interessant ist es in dieser Hinsicht, daß es gerade bei der Lungenschwindsucht, einer so ausgesprochen entkräftigenden Krankheit, zu einer Steigerung der Potenz kommen kann. Ein Zeichen, wie wenig die Größe der Potenz von den kachektisierenden Einflüssen der Grundkrankheit abzuhängen braucht, und wohl andere potenzsteigernde oder erniedrigende Einflüsse der Grundkrankheit eine Rolle spielen. Auch bei der Fettleibigkeit wird oft eine typische Abnahme der Potenz beobachtet, die aber wohl mehr hormonalen Einflüssen, denen auch die Fettleibigkeit unterstellt ist, unterliegt. Sind doch Fettleibigkeit und Impotenz gleichermaßen eine Folge des gestörten hormonalen Gleichgewichtes des alternden Körpers.

Daß organische Hirn- und Rückenmarkskrankheiten einen weitgehenden Einfluß auf die funktionelle Potenz haben, ergibt sich aus den regulierenden und steuernden Einflüssen des Nervenapparates den funktionell-geschlechtlichen Vorgängen gegenüber. Obenan steht in ihrer Bedeutung die Tabes, die schon durch die Spermatorrhoe, die in ihrem Gefolge auftreten kann, die Geschlechtskraft empfindlich zu schädigen

in der Lage ist und auch die Impotenz sehr begünstigt. Ein Zeichen dafür, wie oft der Tabiker zuerst an Spermatorrhoe und Impotenz als erstem Zeichen seiner Grundkrankheit zu leiden hat, ohne sich seiner wahren Krankheit bewußt zu sein, sind die vielen, bei Fachärzten für Geschlechtsleiden zuerst gestellten Diagnosen auf Tabes.

Daß Intoxikationen, wie Morphinismus, Alkohol- und Nikotinabusus die Geschlechtskraft schädigen können, ergibt sich — wirkliche Exzesse in dieser Hinsicht vorausgesetzt — von selbst, wenn man bedenkt, wie gerade diese Gifte auf das Nervensystem wirken und so zu einer Neurasthenie führen können, die sich oft dann nur als sexuelle Nervenschwäche dokumentieren kann.

Die Impotentia coeundi auf nervöser Grundlage umfaßt die häufigsten und bekanntesten Fälle. Die nervöse Impotenz ist meistens, soweit sie nicht psychisch bedingt ist, ein Symptom, manchmal das einzige, der Neurasthenie als Grundkrankheit. Unter diesem Begriff werden so viele Fälle der Impotenz vereinigt, für die nicht eine richtige Ursache gefunden werden kann, daß es im Rahmen dieser Arbeit unmöglich ist, auf eine genauere Beschreibung dieser Zustände einzugehen. Hier soll nicht zur Diskussion stehen, ob schädigende Einflüsse erst die Neurasthenie hervorrufen, die dann als Symptom die Impotenz zeigt, oder ob sie die Impotenz und Neurasthenie zugleichbedingen. Sicher ist aber, daß sexuelle Excesse auf lange Zeit hin, gleich welcher Art, Neurasthenie und Impotenz zu gleicher Zeit herbeiführen können.

Oft ist die Ejakulatio praecox, eine besondere Form der Impotenz, ein Vorbote der Neurasthenie, wenn Störungen der Erektion noch nicht eingetreten sind. Auch nach längerer Onanie kann sich die Ejakulatio praeox einstellen, die aber in diesen Fällen meistens wieder von allein verschwindet, wenn die Onanie nicht neurasthenische Schädigungen gesetzt hat, was aber heute von den meisten Autoren bestritten wird. Bei der Ejakulatio praecox kommt es schon vor dem Scheideneingang oder bei den allerersten Frictiones phalli zu einer Ausstoßung des Samens, so daß von einer richtigen Ausübung des Coitus nicht mehr gesprochen werden kann. Der Grad der Ejakulatio praecox ist entscheidend, wie weit sich diese Anomalie auf die Konzeption auswirkt. Eine Ejakulatio vor dem Scheideneingang wird wohl praktisch immer eine Befruchtung verhindern.

In das weite Gebiet der psychischen Impotenz fallen viele Folgen des unnatürlichen Lebens in den Großstädten und seiner Auswüchse. Wenn auch oft unglückliche Umstände hier die natürlichen Empfindungen zerstören können so sind es doch zu oft die Reizzustände und Verlockungen des Großstadtlebens, die weniger eindeutig definierten Naturtrieben in ihrer unnatürlichen Entwicklung freie Bahn geben. Homosexualität, perverse Orgien bei Prostituierten und die Anregungen einer raffinierten Vergnügungsindustrie bringen allzuoft den gesunden Geschlechtstrieb in falsche Bahnen, so daß Impotenz des Mannes seiner Frau gegenüber resultieren kann. Auch werden die natürlichen Triebe so oft in unnatürlicher Weise und überstarken Sinneseindrücken befriedigt, daß oft genug die Ehefrau, die fern von dieser ganzen Welt steht, dem Manne nicht mehr die genügend starken Reize vermitteln kann, die ihm für sein Geschlechtsleben Gewohnheit geworden sind. Wie oft werden in solchen Gehirnen erst bei bestimmten Sinneseindrücken erotische Empfindungen assoziert, die die Ehefrau zu geben nicht in der Lage ist. Die Folgen in diesen Fällen sind dann relative Impotenz des Mannes. Hier tritt die Impotenz nur bestimmten Personen gegenüber in Erscheinung, in diesem Falle bei der Ehefrau. Aber auch ohne solche Einflüsse der Umwelt wird eine solche relative Impotenz beobachtet, die auf Abneigung dem Ehepartner gegenüber beruht und keineswegs immer auf körperlichen Mängeln, schlechten Gerüchen, Gewohnheiten etc. begründet zu sein braucht. In allen diesen Fällen wird nur die Psychotherapie verbunden mit dem energischen Willen zur Besserung etwas ausrichten können, wenn nicht, wie so oft alle Bemühungen scheitern. Langsames Sich-eingewöhnen in normale Bahnen, Fernhalten von allen Reizzuständen verbunden mit dem festen Willen zu einer echten ehelichen Gemeinschaft werden die psychische Impotenz in vielen Fällen heilen können. Aber zu oft ist schon etwas in der Ehe zerbrochen, was von Menschenhänden nicht mehr geheilt werden kann.

Außer diesen Faktoren, die eine relative Impotenz hervorrufen können, gibt es gerade in der Großstadt viele, die Potenz herabsetzende Schädigungen, die sich summieren und so auf die Potenz großen Einfluß haben. Das rastlose Arbeiten, wenig Schlaf und das bewegte Leben fördern die Neurasthenie. Die erforderliche Konzentrierung auf geschäftliche Manipulationen etc. entfernen die Aufmerksamkeit von den ehelichen Pflichten. In der Tat wurde festgestellt, daß gerade mathema-

tische Arbeiten die Gedanken von sexuellen Vorgängen so abhalten können, daß ein gewisser Grad von psychischer Impotenz daraus entstehen kann. Daneben wirken im Großstadtleben Alkohol- und Nikotingenuß, reichliche Speisen, ewige Uebermüdung und alle möglichen Ablenkungen gleichzeitig schädigend auf die Potenz.

Eindeutig, wenn auch nicht immer erfolgreich ist die Therapie der Formen der Impotenz, die durch andere Grundkrankheiten, wie Diabethes mellitus, Nierenerkrankungen etc. bedingt sind. Hier werden die Grundkrankheiten nach den für sie geltenden Grundsätzen behandelt, und mit ihrer Beseitigung wird auch die Potenz wiederkehren, wenn sie wirklich nur durch diese Krankheit bedingt war. Schwieriger ist die Therapie der nervösen Formen der Impotenz, die durch Neurasthenie hervorgerufen werden. Hier wird nur ein Arzt erfolgreich sein, der mit großer Erfahrung und der nötigen Sachkenntnis die allgemeinen Nervenleiden als Grundursache der Impotenz mit Erfolg zu behandeln weiß. Aber auch dann ist eine völlige Heilung keineswegs sicher.

Oft bietet die plötzlich auftretende Impotenz bei den ersten Coitusversuchen in der Hochzeitsnacht Grund zu großer Aufregung. Früher fühlte sich der junge Ehemann immer im Vollbesitz seiner männlichen Fähigkeiten. Aber gerade jetzt ist eine Immissio penis nicht möglich oder eine Ejakulation bleibt trotz aller Bemühungen aus. Diese Form der Impotenz ist aber so häufig, daß man schon von physiologischen Zuständen sprechen kann, wenn diese Schwäche sich nur auf die ersten Tage erstreckt. Fast immer schwindet diese Impotenz auch, wenn Aufregung und Angst vor den ersten Versuchen geschwunden ist, und die Ehepartner auch körperlich einen harmonischen Gleichklang bilden.

Was die Ausbreitung der Impotentia coeundi beim Manne anbelangt, so ist diese in unfruchtbaren Ehen 10mal geringer als die absolute Unfruchtbarkeit des Mannes. Wenn man aber bedenkt, daß doch ein Drittel aller kinderlosen Ehen direkt durch den Mann unfruchtbar gemacht werden, dann wird man doch immerhin bei jeder 30sten kinderlosen Ehe mit solchen Zuständen zu rechnen haben und bei der Beurteilung kinderloser Ehen die Impotenz des Mannes sehr wohl in Betracht ziehen müssen.

Die Impotentia coeundi der Frau ist in den meisten Fällen ein viel harmloseres Leiden als beim Manne, wenn daneben nicht noch konzeptionsverhindernde Momente

in den oberen Genitalwegen eine Rolle spielen, was nicht so selten ist. Meistens sind es nur mechanische Hindernisse am Introitus und der Vagina für die Immissio penis, die chirurgisch leicht zu beseitigen sind. Allerdings wird eine Konzeption in allen diesen Fällen nicht herbeigeführt, da diese Hindernisse oft Hand in Hand mit Hypoplasie oder manchmal auch mit Defekten des ganzen oberen Geschlechtsapparates einhergehen können, die durch Beseitigung des den Coitus unmöglich machenden Hindernisses nicht aus der Welt geschafft werden. Soweit es sich um nervöse Störungen handelt, sind von ausschlaggebender Bedeutung für eine Impotentia coeundi nur der Vaginismus, wo Krampfzustände der Beckenbodenmuskulatur verbunden mit Adduktion und Innenrotation der Oberschenkel den Coitus unmöglich machen, was durch Schrecken, Angst, Schmerzen und Aufregung ausgelöst werden kann.

Der Passivität des weiblichen Organismus beim Coitus entsprechend, fallen die psychischen Momente, wie Abneigung gegen den Ehemann, nicht Vorhandensein der sexuellen Bereitschaft weniger schwerwiegend als Hindernis für die Ausübung des Coitus ins Gewicht — soweit sie nicht in extremen Fällen zum Vaginismus führen. Wenn auch die seelische Bereitschaft der Frau beim Coitus für die Konzeption eine große Rolle spielen kann, — E. Kehrer hat dies bei seinen Abhandlungen über die Dyspareunie in den Vordergrung gestellt — so wird doch der Coitus nicht direkt unmöglich gemacht, wenn diese Bereitschaft fehlt. Allerdings wird man von idealen Verhältnissen hier nicht mehr reden können, und das Ausfallen der den Introitus anfeuchtenden Funktion der Bartolini'schen und Skene'schen Drüsen sind für den Coitus zum mindestens erschwerende Momente, die aber bei genügender Potenz des Mannes und Anwendung gleitender Mittel zu beseitigen sind.

Daß ausgedehnte Tumoren am Scheideneingang, an der Scheide und im Beckenbindegewebe den Coitus unmöglich machen können, ist selbstverständlich. Ebenso können weitgehende Deformitäten des Beckens und der Oberschenkel ein absolutes Kohabitationshindernis sein. In allen diesen Fällen steht aber die Grundkrankheit so eindeutig im Vordergrund des Interesses, daß ihre Bedeutung für die Impotentia coeundi weniger ins Gewicht fällt. Wir wollen deshalb hier von allen den Formen der Impotentia coeundi absehen, die im Hinblick auf die Schwere der Allgemeinkrankheit von ganz untergeordneter Bedeutung sind.

Kleinere Tumoren (Fibrome, Lipome), andere Bildungen, wie Elephantiasis und spitze Kondylome und auch Ulzera am Introitus sind leicht als Kohabitationshindernisse aus dem Weg zu schaffen. Auch sind Entzündungen an dieser Stelle, die vorübergehend ein Kohabitationshindernis darstellen können, durch geeignete Maßnahmen zum Abklingen zu bringen. Auch bietet die Beseitigung von Verwachsungen und Verklebungen der kleinen und großen Labien und des ganzen Scheideneinganges, die infolge früherer Ulzerationen an dieser Stelle entstanden sind, keine Schwierigkeiten. Diese die Verwachsungen herbeiführenden Ulzerationen bilden sich meistens in jungen Jahren als Folgen von septischen Infektionen nach Scharlach, Diphtherie, Typhus, Masern, Varizellen, Erisypell. Auch kann die Vulvovaginitis der jungen Mädchen, schwere Verbrennungen und Verätzungen solche Verwachsungen begünstigen.

Ein zu enger oder zu rigider Hymen, der als Kohabitationshindernis häufig angegeben wird, ist meistens nur ein Zeichen ungenügender Potenz des Mannes. Hier genügt eine einfache Inzision, wenn nötig im Aetherrausch, vielleicht mit anschließender Dehnung des Introitus, am besten mit aufschraubbarem Spekulum, das innerhalb einer Stunde mehr und mehr aufgeschraubt wird (v. Jaschke). Infolge der auftretenden Narbenbildung wird von den meisten Autoren ein völliges Abtragen des Hymen abgelehnt. Auch warnt E. Kehrer vor einer operativen Erweiterung des Scheideneinganges durch Zerreißen des Musculus constrictor cunei subcutaneus.

Totaldefekte der Scheide und angeborene Verwachsungen sind chirurgisch wohl für die Kopulation geeignet zu machen. Aber die Hoffnungen auf spätere Konzeption sind meistens sehr gering, da oft der ganze innere Genitalapparat infantil geblieben ist, und die Defekte und Verwachsungen meistens in die oberen Genitalwege der Frau hinaufreichen. Anders ist es, wenn im embryonalen Leben nur die schon fertig ausgebildeten Scheidenwände verklebt sind oder die solide Epithelsäule, die die Anlage der Scheide darstellt, nicht ganz ausgehöhlt ist. Hier genügt meistens eine mechanische Loslösung der verklebten Partien. Die oberen Genitalabschnitte sind in diesen Fällen meistens nicht pathologisch.

Aber alle diese Verschlüsse, wie auch die Hymenalatresien und partiellen retrohymenalen Scheidenverschlüsse werden — normale innere Geschlechtsfunktionen vorausgesetzt — wohl weniger als Kopulationshindernis in die Sprechstunde des Arztes kommen, als vielmehr unter dem Bilde des Hämato-

kolpos und Haematometros. Beginnen doch die menstruellen Blutungen in fast allen Fällen vor der Aufnahme des Geschlechtsverkehrs, und die in den abgeschlossenen Scheidenabschnitten und in der Gebärmutter sich ansammelnden Blutmassen machen Beschwerden, die das Mädchen schon frühzeitig zum Arzt treiben, wo dann diese Verschlüsse, die als Kohabitationshindernisse noch gar nicht in Erscheinung getreten sind, unter anderen Gesichtspunkten als denen der Impotentia coeundi beseitigt werden.

Als Entwicklungsstörung im Gebiet der Scheide ist noch die Persistenz des Sinus urogenitalis zu erwähnen, wo die Mündung der Urethra nicht vor dem Hymen, sondern im Bereich des noch vorhandenen Sinus urogenitalis liegt, in den erst weiter oben Scheide und Urethra sich abzweigen. In diesen Fällen braucht bei geeigneten Verhältnissen nicht immer ein Kopulationshindernis vorzuliegen; es wird zum Coitus aber oft nur der Sinus urogenitalis persistens benützt, was unter Umständen erst nach einer ärztlichen inneren Untersuchung als Konzeptionshindernis festgestellt wird.

Der Vaginismus ist meistens die Folge von mißglückten, oft schmerzhaften Kohabitationsversuchen oder seelischer Traumen, die aus vergangenen Zeiten herrühren. Auch kann die Abneigung gegen den Ehemann, Angst vor Ansteckung, Schwängerung, vor Entdeckung und Beobachtung den Vaginismus auslösen. Oft kann aber auch der Schmerz oder der Mangel jeglicher Empfindung bei den ersten Kohabitationen, Angst oder Abscheu so weit in den Vordergrund schieben, daß es zum Vaginismus kommt. Hier wird nur eine ausgesprochene Psychotherapie Erfolg haben, vielleicht in Verbindung mit Incisionen des Hymens und mechanischer Dehnung der Scheide, um bei späteren Kohabitationsversuchen von vorn herein gleich möglichst günstige Verhältnisse zu schaffen.

V. Die Impotentia generandi des Mannes.

Bei der Impotentia coeundi des Mannes war nur die normale Ausübung des Beischlafes gestört. Nur indirekt kam es dadurch zu einer unfruchtbaren Ehe. In diesem Abschnitt soll nun die Unfruchtbarkeit des Mannes beschrieben werden, die direkt eine kinderlose Ehe bedingt, ohne daß der Mechanismus

des Coitus gestört zu sein braucht. Manche Autoren sprechen deshalb auch nur bei der Impotentia generandi von einer Sterilität des Mannes und lassen der Impotentia coeundi nur den Begriff der wörtlichen Uebersetzung: „die Unmöglichkeit, den Beischlaf zu vollziehen." Allein das Symptom der Kinderlosigkeit ist das gleiche. Wenn auch unter theoretischen Gesichtspunkten die Impotentia coeundi Kinderlosigkeit bedingen kann aber nicht muß, so zeigt doch die Praxis, daß eigentlich nie ein impotenter Mann eine Ehe fruchtbar macht und wir sehen ja hier nur die Impotenz bei kinderlosen Ehen und scheiden die Fälle aus, wo erst im Laufe einer langen Ehe sich die Impotenz herausgebildet hat.

Wir wollen daher in diesem Abschnitt von einer direkten absoluten Unfruchtbarkeit sprechen im Gegensatz zum vorigen, wo wir die Impotentia coeundi hauptsächlich als Kohabitationsunfähigkeit schilderten, aber doch ihre Bedeutung für die kinderlosen Ehen hervorhoben.

Bei der Impotentia generandi des Mannes gibt es zwei Gruppen: Der Aspermatismus, bei dem überhaupt kein Samen beim Coitus entleert wird und die Azoospermie, wo dem Ejakulat die befruchtenden Elemente fehlen.

Die Azoospermie schließt die Fähigkeit, den Beischlaf zu vollziehen, nicht aus, und ebenso die Fälle von Aspermatismus, bei denen die Ejakulation nach außen durch mechanische Hindernisse gestört ist (Organischer Aspermatismus von Curschmann). Hier ist der Orgasmus und das nervöse Moment der Ejakulation vorhanden. Der nervös gesteuerte Ablauf der Cohabitation ist gesichert.

Anders die nervösen Formen des Aspermatismus, wo es infolge von nervösen Hemmungen überhaupt zu keinem Orgasmus und auch zu keiner Ejakulation kommt. Diese Form des Aspermatismus nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als sie eigentlich zur Impotentia coeundi gezählt werden muß. Gehört doch zum Wesen der Potenz der normale Ablauf von Libido, Erektion, Orgasmus und Ejakulation. Und der nervöse Aspermatismus, wo Orgasmus und Ejakulation ausbleiben, ist, wie die Errektionsunfähigkeit bei der Impotentia coeundi, so häufig die Folge einer allgemeinen Neurasthenie, und psychischer Hemmungen, daß man sie wohl unter die Impotentia coeundi zählen kann. Allein in seinen äußeren Erscheinungsformen ist der nervöse Aspermatismus wieder so eng mit dem organisch bedingten verbunden, daß wir ihn in

dem Kapitel „Impotentia generandi" des Mannes belassen wollen, allerdings mit dem Hinweis darauf, daß er theoretisch gesehen, eine typische Form der männlichen Impotenz ist.

Einen Aspermatismus im engeren Sinne des Wortes gibt es eigentlich nicht. Wird doch das Ejakulat aus den Produkten des Hodens, der Samenblasen und der Prostata gebildet, und es ist ziemlich unwahrscheinlich, daß sämtliche Drüsen gleichzeitig ihre Tätigkeit einstellen. Vielmehr wird unter Aspermatismus der Zustand verstanden, wo es beim Coitus zu keiner Entleerung des Samens nach außen kommt.

Beim äußerst seltenen angeborenen Aspermatismus ist es nie während des Coitus zur Ejakulation gekommen, wobei Pollutionen mit Orgasmus vielleicht nachts aufgetreten sind. Ist letzteres der Fall, so liegen psychische Hemmnisse vor, wie in vielen Fällen von Aspermatismus ohne mechanische Hindernisse, die sich dem austretenden Samen entgegenstellen, was wieder eng an die psychische Impotenz anknüpft.

Psychisch bedingter Aspermatismus bei den ersten Kohabitationen ist eine häufige Erscheinung und nicht weiter pathologisch, wenn später normale Verhältnisse eintreten. Auch gehört bei komplizierten Gemütern eine seelische und körperliche Anpassung an die Frau zum richtigen Ablauf der Kohabitation, was so oft ein Fiasko der ersten Nacht in einer jungen Ehe zur Folge hat, aber im weiteren Verlauf der Ehe bald schwindet.

Ernster ist schon der Asperatismus zu deuten, der bei nervenschwachen Individuen durch meistens länger andauernde nervöse Hemmnisse bedingt ist. Die Unfähigkeit zur geistigen Konzentration während des Geschlechtsaktes, Angstvorstellungen, Minderwertigkeitsgefühle, die bei normalen Männern nur Zeiterscheinungen sind, können hier bedenkliche, chronische Formen annehmen. Extreme Zustände dieser Art können typische Formen von psychischer Impotenz darstellen, soweit sie neurasthenisch sind.

Eindeutig von dem Begriff Impotenz sind die Formen des mechanischen Aspermatismus zu trennen. Da hier dauernde Verhältnisse vorliegen, spricht man auch von permanentem Aspermatismus. Narbige Obliterationen, Deviationen der Ductus ejakulatorii nach Traumen und Operationen, Steine und Tumoren, Schrumpfungen nach ascendierender Gonorrhoe sind hier die Ursachen des verhinderten Austrittes des Samens. Auch sonst wenig Symptome machende Trip-

pirstrikturen der Harnröhre können bei erigiertem Glied so hochgradig werden, daß der Same in die Blase tritt oder erst später bei erschlafftem Glied tropfenweise sich entleert. Ebenso können hochgradige Phimosen für den normalen Samenabfluß hinderlich sein.

Hier ist die Therapie wesentlich einfacher und eindeutiger als bei den nervösen Formen des Aspermatismus. Phimosen und Harnröhrenstrikturen lassen sich chirurgisch leicht beseitigen. Auch der Rat, das Glied post coitum längere Zeit in der Scheide liegen zu lassen, um den bei erschlafftem Glied ausfließenden Samen wenigstens in geringem Maße in der Scheide zu deponieren, wird bei der Sterilitätsbehandlung oft von unmittelbarem Erfolg begleitet.

Demgegenüber ist die Behandlung des nervösen Aspermatismus wesentlich schwieriger. Seine Hauptursache, die allgemeine Neurasthenie, ist nicht so leicht zu beheben, und bietet auch dem Facharzt für Nervenleiden oft unüberwindliche Schwierigkeiten.

Die nervösen Formen des Aspermatismus, die nur auf Hemmungsbildern, Minderwertigkeitsgefühlen beruhen ohne die Neurasthenie als Grundleiden, werden meistens in einer Ehe im Laufe der Zeiten schwinden. Oft sind sie bei Jungvermählten einfach die Ursache des Ungewohnten und verschwinden bei längerer Gewöhnung.

Die Strikturen der Ductus ejakulatorii, soweit sie auf Schrumpfungen und Verklebungen nach entzündlichen Prozessen beruhen, sind unheilbar, wie ja auch alle durch die Gonorrhoe bedingten Formen der Unfruchtbarkeit bei Mann und Frau fast immer unheilbar sind. Nur die künstliche Befruchtung bringt hier einen Hoffnungsschimmer, wo man den nach außen nicht zu entleerenden Samen künstlich gewinnt und in die weiblichen Genitalien einspritzt. Je nach der zur Verfügung stehenden Samenmenge spritzt man den Samen in den Uterus oder deponiert ihn einfach im hinteren Scheidengewölbe. Ist der Samen immer und in beliebigen Mengen zu gewinnen, so wird man ihn nur in die Scheide einführen, was einem normalen Coitus aequivalent ist hinsichtlich der Konzeptionsmöglichkeit. Stehen aber nur sehr geringe Mengen zur Verfügung, dann wird man, um eine möglichst große Wahrscheinlichkeit der Befruchtung zu erzielen, die Spermien direkt in den Uterus spritzen und ihnen so den Weg zum Ei wesentlich erleichtern.

Was nun die Ausbreitung des Aspermatismus anbelangt, so ist dieser im Gegensatz zu der Azoospermie äußerst gering. Führbringer fand unter 600 Fällen von männlicher Unfruchtbarkeit kaum ein Dutzend mit Aspermatismus. Weitaus die größte Zahl der männlichen Unfruchtbaren ist unter die Gruppe der Azoospermisten zu rechnen.

Die Azoospermie steht in der Sterilitätsbehandlung des Mannes weitaus an erster Stelle. Sie ist bei 30 % aller kinderlosen Ehen die unmittelbare Ursache der Unfruchtbarkeit, und neben ihr treten die Impotentia coeundi, die bei nur 3 % der kinderlosen Ehen die Ursache ist, und der Aspermatismus weit in den Hintergrund.

Winter stellte mehrere Untersuchungsergebnisse zusammen. Danach fanden:

F. A. Kehrer	unter	96	Fällen	unfr.	Ehen	30 % Azoospermie
Lier u. Ascher	„	136	„	„	„	32 % „
Kleinwächter	„	31	„	„	„	26 % „
Schenk	„	110	„	„	„	33 % „

Daneben fanden sie durchschnittlich noch 11 % Oligozoospermie, die so hochgradig war, daß auch sie auf die Dauer die Ehe kinderlos ließ. Alle fanden also durchschnittlich in 30,25 % der Fälle Azoospermie, was sich auch mit den umfassenden Zusammenstellungen anderer Autoren deckt.

Wenn die Zeugungsfähigkeit des Mannes bei der Impotentia coeundi und dem Aspermatismus sich auch in Laienkreisen ganz klar erweist, so ist ihre Erkennung bei der Azoospermie Uneingeweihten meistens unmöglich. Hier hält sich der Mann im Bewußtsein seiner Potenz für durchaus normal, und der armen Frau wird die Schuld an der Kinderlosigkeit von vornherein zur Last gelegt. Darum ist die heute überall anerkannte Forderung, daß in allen Fällen der Mann zuerst untersucht wird, durchaus berechtigt.

Die Diagnose der Azoospermie ist äußerst einfach. Ein Blick ins Mikroskop wird sofortige Klarheit bringen. Man wird aber die Möglichkeit einer, wenn auch seltenen, temporären Azoospermie als Folge von abusus sexualis in Betracht ziehen müssen, wenn man die Bedingungen, unter denen das Ejakulat gewonnen wurde, nicht beurteilen kann. So braucht man nach 3—4 kurz vorhergegangenen Ejakulationen nicht immer Spermatozoen in dem sonst normalen Samen zu finden. Doch treten in solchen Fällen schon nach wenigen Stunden wieder Spermien im Ejakulat auf.

Das ätiologische Moment der Azoospermie ist eine Funktionslosigkeit der Keimdrüsen und auf der anderen Seite Verschluß der Leitungswege, der dann auch später sekundär eine Einstellung der exkretorischen Keimdrüsenfunktion herbeiführen kann. Das Ejakulat besteht bei der Azoospermie nur noch aus den Produkten der Samenblasen und der Prostata. Die Sekrete der Hoden sind abgesperrt durch die mechanischen Verschlüsse, die die Azoospermie bedingen.

Neben dem Fehlen der Hoden, das hier nicht zur Diskussion steht, sind für ihre Funktionslosigkeit verschiedene Krankheiten verantwortlich zu machen. Traumen, Neoplasmen, besonders Carzinome, Tuberkulose, und Syphilis können hier das Keimgewebe zerstören. Ebenso wirken hier die Röntgen- und Radiumstrahlen schädigend auf das Keimgewebe, besonders bei Männern, die beruflich mit diesen Strahlen zu tun haben. Auch chronischer Alkoholmißbrauch wirkt auf die Hodenzellen degenerierend, und schränkt ihre exkretorische Funktion ein.

Doch ist diese Art der Azoospermie, die durch die Funktionslosigkeit der Hoden hervorgerufen wird, sehr selten. Ein wesentlich größeres Interesse beanspruchen die Obliterationen und Verlegungen der Samenwege, die als ätiologische Momente für die Azoospermie bei weitem an erster Stelle stehen. Die Deviationen sind hier in den Ductus epididymitis und den Ductus deferentes gelegen und blockieren so nur den Produkten der Hoden und Nebenhoden den Weg, im Gegensatz zu den Diviationen der Ductus ejaculartorii und Harnröhrenstrikturen, die die Ejakulation bei dem Aspermatismus ganz verhindern. Meistens sind bei der Azoospermie die feinen Kanälchen der Nebenhoden verlegt infolge von Schrumpfungen, hochgradigen Stenosen und entzündlichen Verklebungen nach gonorrhoischer doppelseitiger Epididymitis oder bei der Funiculitis duplex werden die Ductus deferentes verschlossen. Fast immer ist der Aspermatismus die Folge von doppelseitiger gonorrhoischer Erkrankungen der Nebenhoden. Liégeois hat unter 83 Fällen von Epididymitis gonorrhoica duplex 75 mal permanente Azoospermie gefunden. Kehrer stellte 96 Krankengeschichten unfruchtbarer Ehen zusammen. In 29 % — also rund wieder 1/3 der Fälle — bestand Azoospermie und von diesen Männern hatten wieder 2/3 an Gonorrhoe, meistens an Epididymitis, gelitten.

Die Gonorrhoe ist also, wie auch die Untersuchungen anderer Autoren eindeutig zeigen, in den allermeisten Fällen

von Azoospermie die unmittelbare Ursache. Sie läßt sich auch nach langer Zeit noch an den palpatorisch nachweisbaren epididymitischen Knoten erkennen, die bei Azoospermie meistens doppelseitig sind.

Dem Wesen der Gonorrhoe entspricht es, daß, so leicht ihre akuten Erscheinungsformen sich bekämpfen lassen, die Folgen meistens unheilbar sind. Ist sie erst einmal in die höheren Genitalwege des Mannes eingedrungen, hat sie eine Epididymitis hervorgerufen, dann ist das Schicksal der Zeugungsfähigkeit meistens besiegelt. Sie selbst wird einmal verschwinden, aber ihre Folgen lassen sich nicht mehr beseitigen. So ist auch die Therapie der Azoospermie praktisch gesehen, meistens hoffnungslos. Nur bei Hodensyphilis haben manchmal spezifische Kuren Erfolg. Die Azoospermie, durch Gonorrhoe hervorgerufen, ist völlig unheilbar. Die verlegten Gänge der Nebenhoden lassen sich nicht wieder durchgängig machen. Ebenso ist die Blockierung der Samenleiter nicht wieder zu beseitigen, auch wenn man versucht, chirurgisch die verödeten Partien zu resezieren. Allerdings findet man vereinzelt in der Literatur geglückte Heilungsversuche auf die verschiedensten chirurgischen Weisen, aber sie stehen heute noch so vereinzelt da, daß sie heute noch nicht als allgemeintherapeutische Methoden zu bezeichnen sind.

Die einzige Möglichkeit, bei der Azoospermie in die Behandlung der Kinderlosigkeit einen Schimmer von Hoffnung zu bringen, ist die künstliche Befruchtung. Aber auch die Impotentia coeundi bei Mann und Frau, der Aspermatismus, der Vaginismus und manche später noch zu beschreibende Anomalien der weiblichen Genitalien (z. B. Cervixstenose, klaffende Vulva) sind Indikationen hierfür. Wir gingen aber in den betreffenden Abschnitten nicht näher darauf ein, um hier im Zusammenhange sprechen zu können.

Die künstliche Befruchtung wandte schon 1799 Hunter mit Erfolg an. Er deponierte einen mit Samen getränkten Schwamm im hinteren Scheidengewölbe. Bei der künstlichen Befruchtung wird in die Scheide oder den Uterus der Frau der Same deponiert unter Umgehung der normalen Wege: Hoden-Ductus epididymitis-Ductus deferentes-Ductus ejaculatorii — männliche Urethra - Vagina - Cervix. Auf diese Weise werden Verhältnisse wie nach einem normal ausgeführten Coitus geschaffen, die wegen mechanischer oder psychischer Hemmungen auf natürlichem Wege nicht zustande kommen konnten. Man spricht deshalb besser von künst-

licher Besamung, hat doch dieser Vorgang mit der eigentlichen Befruchtung nichts zu tun. In Fischzüchtereien kann man von künstlicher Befruchtung sprechen. Aber dieser Ausdruck hat sich so eingebürgert, daß wir auch im folgenden von künstlicher Befruchtung reden müssen.

Grundbedingung für die künstliche Befruchtung sind die gesunden inneren Genitalorgane der Frau, die normale Funktion von Cervixdrüsen, Uterusschleimhaut und Ovarien und die Gegenwart oder bald folgende Ovulation eines befruchtungsfähigen Eies. Ebenso natürlich das Vorhandensein von lebensfähigen Spermatozoen in einem physiologischen Medium. Man wird deshalb dem gewonnenen Sperma noch Prostatasekret zusetzen müssen, wenn dies nicht schon darin ist, da es erst die Bewegung der Spermien auslöst. Unfruchtbarkeit von Seiten der Frau — hervorgerufen durch Funktionsanomalien der inneren Genitalien ist eine absolute Kontraindikation für die künstliche Befruchtung, wenn es sich nicht um pathologische Verhältnisse, wie Vaginismus, Cervicalstenose, etc. handelt, die durch die künstliche Befruchtung gerade umgangen werden sollen.

Am meisten Erfolg hat natürlich die künstliche Befruchtung da, wo ein normaler Same beliebig oft zur Verfügung steht, wie bei Indikationen, die von der Frau ausgehen, und wo beim Manne normale Verhältnisse vorliegen. Hier kann die Besamung genügend oft wiederholt werden, um eine größere Wahrscheinlichkeit der Befruchtung zu erzielen. Bei Vaginismus und Cohabitationshindernissen am Introitus und dem retrohymenalen Teil der Vagina — natürlich ohne innere Anomalien — genügt die einfache, öftere Samendeponierung im hinteren Scheidengewölbe. Bei Cervixstenosen, klaffender Scheide, die den Samen nicht halten kann, und bei pathologischen Scheidensekreten wird man das Sperma in den Uterus direkt einspritzen unter Wahrung aller für diesen Eingriff wichtigen Erfordernissen. Wichtig ist, daß man sich hier nur solcher Instrumente bedient, die mit Soda nicht in Berührung kamen, da dieses auch in geringen Mengen die Spermien abtötet. Auch bei Harnröhrenstrikturen, die erst bei erschlafftem Glied den Samen tropfenweise austreten lassen, bei Ejaculatio praecox bereitet die Beschaffung genügender Mengen von Samen keine Schwierigkeiten. Eine künstliche Befruchtung ist das Aequivalent einer Kohabitation und man wird die Versuche wiederholen müssen. Dies ist aber nur möglich, wenn immer genügend Samen leicht zu beschaffen

ist. Schwieriger ist es schon bei den nervös bedingten Formen männlicher Impotenz, wo oft nur durch Samenblasenmassage eine geringe Menge Sperma beschafft werden kann. Und fast unmöglich wird dies bei der Azoospermie. Längere oder kürzere Zeit nach der Deviation der Ausführungsgänge stellen die Keimdrüsen ihre Tätigkeit dauernd ein, und dann ist jede Hoffnung vergebens. Aber auch, wenn dies noch nicht der Fall ist, ist die Samenmenge, die man durch Hodenpunktion oder Hodenspaltung gewinnt, zu gering, um berechtigte Hoffnung auf eine Konzeption erwecken zu können. Trotzdem bleibt dies oft die einzige Möglichkeit, wenigstens etwas zu versuchen. Bei diesen geringen Mengen von Spermien wird man natürlich bemüht sein, diesen ihren Weg möglichst zu erleichtern. Deshalb werden sie gleich in den Uterus gespritzt. Man wird weiter den Termin so zwischen die Menstruationen legen, wo am meisten die Möglichkeit einer Befruchtung besteht. Wenn die genauen Daten des Konzeptionsoptimums, das zur Zeit des Follikelsprunges ist, auch noch umstritten sind, so wird doch meistens 7—17 Tage nach Aufhören der letzten Menstruation als Optimum bezeichnet bei regelmäßigem 28tägigem Intervall. Der Follikelsprung findet aber erst in der zweiten Hälfte dieser Zeit statt. Man wird deshalb den ohnehin nicht gerade begünstigten Spermien bei der künstlichen Befruchtung das Warten auf das Ei ersparen und die künstliche Befruchtung auf den 12.—17. Tag nach Aufhören der letzten Periode legen, wo ein Follikelsprung zu erwarten ist, normale regelmäßige Menstruationsverhältnisse vorausgesetzt, die bei Anwendung der künstlichen Befruchtung unbedingt vorhanden sein müssen, sind sie doch das Zeichen normaler Eierstockfunktion.

VI. Die Impotentia concipiendi der Frau.

War die Impotentia generandi des Mannes an wenige, markante Erscheinungsformen geknüpft, so ist die Impotentia concipiendi der Frau durch die mannigfachsten und oft nicht eindeutig bestimmbaren Ursachen bedingt. Impotenz, Aspermatismus und Azoospermie waren leicht zu übersehende Gruppen, die beim Mann zu einer unfruchtbaren Ehe führen können. Wenige anamnestische Fragen, ein Blick in das Mikroskop genügten hier meistens, um sich über Ursache, Prognose und

Therapie ein sicheres Bild zu machen. Bei der Frau ist es aber oft direkt unmöglich auch durch die gründlichste Untersuchung und anamnestische Erhebung die Ursachen der Unfruchtbarkeit festzustellen.

Fast alle ernsteren gynäkologischen Krankheiten setzen die Fruchtbarkeit der Frau entschieden herab. Da aber alle diese Krankheiten — schon aus vitaler Indikation heraus — einer durchgreifenden oft radikalen, speziellen Behandlung bedürfen, tritt ihre Bedeutung für die Sterilität zurück. Darum soll es auch nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, die Sterilität ins Auge zu fassen, die im Gefolge schwerer gynäkologischer Erkrankungen und Anomalien auftritt, Vielmehr soll nur die Sterilität der nicht allgemein gynäkologisch bedrohlich kranken Frau in den Vordergrund gerückt werden, die auch in der Praxis zur Behandlung gelangt. Ebenso sollen auch schwere Allgemeinkrankheiten und lebensbedrohende Zustände im Hinblick auf die Sterilität, die sie nach sich ziehen, vernachlässigt werden. (Schwere Formen von Diabetes, Tuberkulose, Nierenkrankheiten, kachektische Zustände etc.).

Man wird nun zuerst seine Aufmerksamkeit auf die ganze Frau zu richten haben, bevor man an eine Untersuchung der einzelne Organe auf etwaige konzeptionsverhindernde Momente herangeht. Man wird den Konstitutionstyp in Berechnung ziehen und etwaige allgemeine infantilistische, hypoplastische und intersexuelle Merkmale in Verbindung mit eventueller genitaler Unterentwicklung und mangelnder Differenzierung setzen. Die heutige Zeit hat bewiesen, daß in der Konstitutionsanomalie viel öfter die Ursache der Sterilität liegt, als man früher glaubte. Mathes zeigte den Einfluß des Konstitutionstyps der Frau auf die Fruchtbarkeit. Der pyknische Konstitutionstyp, (die pralle Jugendform) ist demnach die geborene Mutter, die nach jedem Coitus schwanger werden kann ohne Rücksicht auf die Zeit im Intermenstruum, während der schizoide Typus (Typus intersexualis) schwer oder überhaupt nicht konzipiert. Bei diesen Frauen sind die somatischen und psychischen weiblichen Eigenschaften nicht genügend differenziert, was sich besonders in der seelischen und körperlichen Genitalsphäre der Frau geltend macht.

Hypoplasie und Infantilismus sind sehr häufig die Ursachen der weiblichen Sterilität. Fränkel fand bei sterilen Frauen in 25 % der Fälle genitale Unterentwicklung und Pribram 25,6 % mit genitaler und allgemeiner Unterentwicklung. Man sieht, wie ausgebreitet gerade die Unterentwicklung bei

der Sterilitätsbehandlung in Erscheinung tritt, und es ist hier eine der ersten Aufgaben, sich über die Entwicklung und Differenzierung der Frau besonders im Hinblick auf das Genitale klar zu werden. Neben allgemeiner Unterentwicklung und mangelnder Differenzierung wird eine kurze Betrachtung des Lanums, der Behaarung des Mons veneris, des Scheideneingangs schon ein Bild geben. Bei mangelhaft ausgebildeten, fettarmen Labien, niedrigem muldenförmigen Damm, mangelnder Behaarung, enger kurzer Scheide mit schlecht ausgebildeten Collumnae rugarum und flachem hinteren Scheidengewölbe wird man auch eine Entwicklungsstörung der inneren Genitalien annehmen müssen, wenn die Unfruchtbarkeit schon länger besteht.

Auch ist bei der allgemeinen Untersuchung der Typ der Frau als Ausdruck etwaiger abnormer Drüsenfunktion zu prüfen, die vielleicht nicht so hochgradig ist, um allgemeine klinische Symptome, wie z. B. bei einem ausgesprochenen Basedow zu machen, die aber ausreichen, das Gleichgewicht des innersekretorischen Apparates so zu stören, daß eine Herabsetzung der Fruchtbarkeit resultiert. Gerade das Ovarium, dessen ungestörte Funktion für eine normale Fruchtbarkeit so wichtig ist, ist leicht bei derartigen Gleichgewichtsveränderungen in seiner Funktion empfindlich gestört. Besonders leicht wirken Hypophysen- und Tyreoideastörungen in dieser Hinsicht auf das Ovarium ein, was nur bei genauer und spezieller Untersuchung erkannt werden kann, da diese Fälle in der Sterilitätstherapie in ihrem klinischen Bilde nicht so in die Augen springend sind. So wird man besonders den Menstruationsverhältnissen besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen die ja oft der Ausdruck innerer hormonaler Unstimmigkeiten sind.

Die anatomischen Anomalien der Vulva und der Scheide stellen überwiegend Kopulationshindernisse dar und haben mit den Befruchtungsvorgängen meistens nichts zu tun. In vielen Fällen sind sie aber auch noch der Ausdruck weit ausgedehnter Entwicklungshemmungen der inneren Genitalien und man wird deshalb immer an innere, die Befruchtung verhindernde Hemmungsbilder bei der Beseitigung von Kopulationshindernissen zu denken haben.

Beim Infantilismus der Scheide leidet häufig die Kapazität des hinteren Scheidengewölbes, und die Bildung eines „Samensees" (Rezeptaculum seminis) nach der Ejakulation ist sehr erschwert, in den unter normalen Verhältnissen der

äußere Muttermund eintaucht und in dem die Spermien, geschützt vor dem sauren Scheidensekret, leicht in den Cervixkanal einwandern können. In solchen Fällen nun wird das ejakulierte Sperma durch das geringe Volumen der Scheide, die nach Herausziehen des erigierten Gliedes sich wieder über Gebühr zusammenzieht, in die unteren Scheidenabschnitte und nach außen gepreßt und mit dem sauren Scheidensekret durchmischt. Da in Rückenlage die infantilistische Scheide auch distalwärts schräg abwärts läuft, ist an sich schon das Abfließen des Spermas begünstigt. Blum wies nach, daß wenige Stunden post coitum in der infantilistischen Scheide kein Samenfaden mehr zu finden war. Runge fand ähnliche Verhältnisse. Er hat 66 steril verheiratete Frauen und 17 Frauen mit normalem Genitale, die schon einmal geboren hatten, untersucht. Dabei kam er zu folgenden Ergebnissen:

Mit negativem Spermatozoenbefund waren:

	nach 6 Stunden		nach 12 Stunden		nach 36 Stunden	
	Sterile	Gesunde	Sterile	Gesunde	Sterile	Gesunde
im hinteren Scheidengewölbe 57%		0%	82%	23%	96%	25%
in der Cervix 62%		14%	80%	31%	100%	38%
im Corpus uteri 78%		0%	93%	23%	91%	75%

Man sieht daraus, wie bald die Spermatozoen aus der infantilistischen Scheide verschwinden, und wie verhältnismäßig lange sie in der normalen Scheide zu finden sind. Man hat mit Erfolg in diesen Fällen mechanisch mit Massage, Gazetamponade, Kolpeurynther und Schoßbelastung gedehnt und das hintere Scheidengewölbe vergrößert. Aber alle diese öfter zu wiederholenden Prozeduren, besonders die Massagen stellen an das Nervensystem einer empfindlichen Frau hohe Anforderungen.

Auch schlecht verheilte Dammrisse, die die Scheide in ihrem unteren Abschnitt klaffen lassen, begünstigen das Ausfließen des Samens. Oft wird hierfür auch die Dyspareunie (mangelndes Wohllustempfinden der Frau) verantwortlich ge-

macht. Aber die Dyspareunie ist wohl mehr die Folge allgemeiner genitaler Unterentwicklung, die auch die Hypoplasie der Scheide und so den Samenausfluß bedingt. Man wird hier mit dem Rat, den Coitus in Kniebeugenbogenlage der Frau auszuführen, (das Scheidengewölbe liegt dann tiefer als der Introitus), das Glied post coitum länger liegen zu lassen, oder post coitum das Becken hoch zu lagern oft Erfolg haben.

Entzündliche Erkrankungen der Scheide haben mit der Sterilität der Frau direkt nichts zu tun. Aber sie begünstigen eine Veränderung des Scheidensekrets, die für die Befruchtungsvorgänge nicht gleichgültig sind, soweit sie nicht durch Verklebungen und Verwachsungen der Scheidenwände Kopulationshindernisse schaffen. Der Säuregehalt des Scheidensekrets ist ein Schutz des Körpers gegen einwandernde Mikroorganismen an einer sehr empfindlichen Stelle. Kommuniziert doch bei der Frau die Bauchhöhle mit der Außenwelt durch Tuben, Uteruscavum, Scheide. Der mit den cyklischen Veränderungen der Uterusschleimhaut wechselnde Säuregehalt verhindert eine Aklimatisation der Mikroben an ein konstantes Medium. Auf der einen Seite nun muß sich der Körper so gegen einwandernde Keime schützen. Auf der andern schädigt aber der Säuregehalt die Spermien. Dies Dilemma wird weitgehendst ausgeschaltet dadurch, daß die Schwankungen des Säuregehalts im menstruellen Zyklus so geregelt sind, daß im Konzeptionsoptimum der Säuretiter am niedrigsten ist und am höchsten in der für die Konzeption ohnehin unwichtigen Zeit der Menstruation. Auch ist — wie man Auer annehmen — das saure Scheidensekret für die Bewegungsrichtung der Spermien wichtig. Hiernach wirkt das schwachsaure Scheidensekret im Sinne eines negativen Chemotropismus auf die Spermien, was sie dem alkalischen, für sie günstigeren Medium des Cervixkanals mit erhöhter Energie zustreben läßt. Der Säuregehalt des Scheidensekrets ist durch Milchsäure bedingt, die von Bakterien gebildet wird, die in Symbiose aus dem glykogenhaltigen Scheidenepithel wachsen, das infolge der physiologischen Abschilferung dauernd glykogenhaltige Substanzen den Bakterien zuführt. Dieser Glykogengehalt des Scheidenepithels wird, wie die Veränderungen der Uterusschleimhaut, zyklisch von den Ovarien aus gesteuert, und dadurch wird den Bakterien mehr oder weniger Nährmaterial zur Verfügung gestellt, was sie mit größerer oder geringerer Milchsäureproduktion darauf antworten läßt und was so die Schwankungen des Säuretiters im Scheidensekret hervorruft.

Ein Zeichen, wie sehr diese ganzen Vorgänge von der Funktion der Ovarien abhängen, ist die Tatsache, daß bei Frauen im Intermenstruum, wo die Ovarien ihre Funktion eingestellt haben und solchen, die durch mangelnde Ovarialfunktion steril bleiben, das periodische Schwanken des Säuretiters ausbleibt. Diese Scheidenflora wird von einer bestimmten Bakterienart, den grammpositiven Döderleinschen Vaginalbazillen, gebildet, die unter normalen Verhältnissen nicht mit anderen Arten von Mikroorganismen gemischt ist. Wenn nun aber durch Klaffen der Vulva bei Infantilismus oder Dammrissen, bei Descensus der Scheide, bei Geburt und Wochenbett, bei ovariellen Störungen und bei unbiologischen, übertriebenen Scheidenspülungen die Flora in ihrer normalen Zusammensetzung gestört wird, wenn bei Entzündungen der Vagina fremde Bakterienarten die Ueberhand gewinnen, dann sind die normalen Verhältnisse, die den biologisch günstigsten Säuregehalt garantierten, so gestört, daß dadurch eine für die Befruchtung äußerst ungünstige Scheidenflora resultieren kann. Aber auch durch extragenitale Ursachen kann die normale Scheidenflora pathologisch verändert sein, wie bei Chlorose, innersekretorischen Störungen und allgemeinem Infantilismus. Ebenso kann, wenn längere Zeit hindurch aus antikonzeptionellen oder hygienischen Gründen saure Reagenzien dem Spülwasser zugesetzt werden, die normale Reaktion des Scheidensekrets so gestört sein, daß auch noch lange nach Aufhören der antikonzeptionellen Spülungen eine Sterilität resultiert.

Man wird also bei der Untersuchung der Scheide besonders das Scheidensekret und seine Reaktion prüfen und auch mikroskopisch den Reinlichkeitsgrad der Flora bestimmen. Je mehr der Säuregehalt von der Norm abweicht, je mehr die Flora von anderen Mikroorganismen durchsetzt ist, um so ungünstiger sind die Verhältnisse für eine Konzeption. Geringe Grade werden nur konzeptionserschwerend wirken. Größere Abweichungen von der Norm aber können hartnäckig die Konzeption verhindern. Dann wird man auch auf das rythmische Schwanken des Säuregehalts achten müssen, der mit gesunden Menstruationsverhältnissen ein Zeichen für normale Eierstockfunktion ist, und den Gang der Untersuchung mehr auf mechanische Konzeptionshindernisse lenkt. Ist die Säurekurve wie bei Frauen im Klimakterium aufgehoben oder abgeschwächt, so muß man annehmen, daß Störungen der Ovarialfunktion vorliegen, besonders wenn der Menstruationszyklus gestört ist, die auch ihrerseits direkt eine Sterilitätsursache darstellen können.

Tumoren der Vaginalwand und ihrer Umgebung (Cysten, Fibrome) können, so weit sie nicht als Kohabitationshindernisse imponieren, auch Grund zur Sterilität sein, indem sie den Spermien den Weg in den Cervixkanal hinein verlegen oder erschweren. Hier steht aber das Krankheitsbild des Tumors im Vordergrund der Behandlung, so daß seine Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit weniger Gegenstand der Sterilitätsbehebung sind.

In ungefähr einem Drittel der Fälle wird die Sterilität durch Veränderungen am Uterus hervorgerufen. Bei 300 Fällen von weiblicher Sterilität waren bei den Untersuchungen von Stoeckel 30 % durch Uterus- und Cervixanomalien bedingt.

Die Sterilitätsursachen an der Cervix uteri sind entsprechend der Funktion der Cervix für die Befruchtungsvorgänge als Durchtrittsorgan für die Spermien in Verschlüssen und Stenosen gelegen.

Atresien des ganzen Cervixkanals sind sehr selten. Sie sind entweder angeboren als sog. Defektatresien oder als Narbenatresien erworben. Am häufigsten ist die meistens in Form einer Membran auftretende angeborene Atresie des Orificium externum. Dagegen ist der innere Muttermund fast nie verschlossen.

Meistens aber werden diese Atresien an der Cervix nicht Gegenstand der Sterilitätsbehandlung sein. Denn die in den Menstruationen gebildeten und ihrem Abfluß gehemmten Blutmengen machen als Metrokolpos und Haematosalpinx schon frühzeitig Beschwerden, und treiben das Mädchen schon zu einem Zeitpunkt zum Arzt, in dem die Frage der Sterilität noch lange nicht akut wird. Aber die Prognose späterer Konzeptionen ist recht ungünstig, da diese Atresien, die das Menstruationsblut nicht abfließen lassen, relativ hoch im weiblichen Genitaltrakt sitzen. Bei vaginalen Stenosen ist der für die sich ansammelnde Blutmengen zur Verfügung stehende Raum recht groß und es bildet sich meistens nur ein Haematokolpos und unter Umständen eine Haematometra aus. Ist aber der Verschluß oben an der Cervix gelegen, dann kann leicht das Tubenlumen von den Blutansammlungen mitergriffen werden, was die spätere Funktionstüchtigkeit der Tuben für den Eitransport etc. ganz entschieden herabsetzt. Die vom Blut stark dilatierte Tube mit atrophisch-gedehnten Wänden wird dann schwer wieder ihre normale Gestalt annehmen und damit ihre eigentliche Funktion als ei- und spermienleitendes Organ aufnehmen können.

Meistens genügt ein Abtragen der Membran oder Sondierung des Cervixkanals, um normale Verhältnisse zu schaffen, wenn nicht allgemeine genitale Unterentwicklung, für die die Cervixatresie oft ein Zeichen sein kann, die Prognose einer Cervixatresie komplizierter macht.

Auch die Stenose des ganzen Cervixkanals oder der Orificia sind häufig das Merkmal infantilistischer Ausbildung des ganzen Geschlechtsapparates. Sie treiben oft die Patientin schon wegen dysmenorrhoischer Beschwerden zum Arzt. Im allgemeinen spricht man von einer Stenose, wenn eine zwei bis drei mm dicke Sonde die Cervix nicht passiert. Läßt sich eine 1 mm dicke Sonde nur mit Mühe durch das Os internum bringen, ist die Stenose schon sehr hochgradig. Wenn uns theoretische Erwägungen auch daran glauben lassen, daß auch die engste Oeffnung für die 3 μ breiten Spermienköpfe ohne weiteres passabel sind, zumal 7,5 μ große Blutkörperchen bei der Menstruation auch durch den Cervixkanal durchtreten müssen, so zeigen doch die täglichen Erfahrungen das Gegenteil. Denn in vielen Fällen der Sterilität mit Cervixstenose genügt die mechanische Erweiterung, ja bloße Sondierung der Cervix, um eine Gravidität in kurzer Zeit herbeizuführen; und Frauen, die einmal geboren hatten, und einen erweiterten Cervixkanal haben, werden sehr schnell wieder gravid.

Die Stenosen der Cervix sind, theoretisch gesehen, nur konzeptionserschwerende Momente. Sie werden aber zu absoluten Konzeptionshindernissen, wenn neben ihnen noch andere Momente eine Rolle spielen, wie allgemein hypoplastische Veränderungen der Genitalien oder wenn die Stenose so hochgradig ist, daß nicht so viel Spermien durch den Cervixkanal in den Uterus eindringen können, wie zur Aufrechterhaltung einer genügend großen Befruchtungswahrscheinlichkeit gehören.

Die Therapie dieser Stenosen ist — wie die Erfolge der Praxis zeigen — eine rein mechanische Erweiterung durch Sondierungen, Metalldilatationen oder Laminariadilatationen. Diese länger wirkenden Dilatationsmittel dürfen nicht zu lange Zeit liegen bleiben, da Entzündungen in ihrer Umgebung jede therapeutischen Bemühungen vereiteln können. Auch mit dem Metrotom läßt sich eine dauernde Erweiterung des Cervikalkanals herbeiführen. Auch das Fruktulet wird häufig empfohlen aber es ist eben auch wieder ein Fremdkörper. Trotzdem kann es, wenn es nur beim Coitus und einige Stunden da-

nach liegen bleibt, nicht zu entzündlichen Schädigungen kommen. Bessere Dilatationsmittel sind die Fehlingsche Spülkur, wobei der Cervikalkanal mehrere Male durchspült wird, ohne daß der Uterus daran beteiligt ist.

Auch die Discision wird bei der Stenosentherapie angewandt. Meistens wird die Portio, wie bei der Geburt, in zwei Muttermundslippen geteilt, wobei durch die sich bildende trichterförmige Erweiterung am unteren Ende der Portio den Spermien der Eintritt in die Cervix wesentlich erleichtert werden soll. Auch keilförmige Excisionen werden hier angewandt. Kleinwächter hat bei der Behandlung von 648 sterilen Frauen 51mal die Discision angewandt. Nur 2 Konzeptionen waren der bescheidene Erfolg bei 45 Nachuntersuchungen. Chrobak hatte bis zu 30 % Erfolge zu verzeichnen, was aber eine Ausnahme bedeutet. Diese Zahlen lassen E. Kehrer diese Discisionen für zwecklos und unberechtigt erscheinen. Und er setzt sich für die unblutige und einfachere Laminariadilatation ein. Er erwähnt auch, daß im postoperativen Verlauf durch nicht genügendes Offenhalten der Wunde es zu Schrumpfungen des Muttermundes und erst recht zu Stenosen kommen kann. Bei E. Kehrer führte die Laminariadilatation in 22 von 48 behandelten Fällen zum Erfolg, soweit die Resultate bekannt wurden. — Wichtig ist, daß bei allen diesen Dilatationen eine Gonorrhoe, eine Endometris, Perimetritis und Salpingitis mit Sicherheit ausgeschlossen werden darf.

Da die Cervikalschleimhaut in 80 % der Gonorrhoe erkrankt, ist sie auch in diesen Fällen oft der Sitz der konzeptionsverhindernden Momente. Die Gonorrhoe im Cervixkanal wirkt mit der Produktion von spermatoxischem Eiter und dickflüssigem, für die Spermien schwer durchdringbaren Cervikalschleim sehr erschwerend auf die Konzeption. Aber diese Verhältnisse sind vorübergehend, und Nachwirkungen der Gonorrhoe werden im Gegensatz zu der in Tuben und Bauchhöhle nicht beobachtet. So gelangt auch die Cervikalgonorrhoe nicht als Sterilitätsursache in Behandlung.

Auch Narbenschrumpfungen, die am häufigsten in der Nähe des äußeren Muttermundes auftreten, beeinträchtigen die Konzeption. Diese entstehen meistens im Kindesalter als Folgen von Diphtherie, Scharlach, Pocken, Typhus, Ruhr, im Wochenbett, Tuberkulose und Syphilis. Sie werden auch durch tiefgehende Verletzungen des Scheidengewölbs und der Portio (wie bei kriminellen Abtreibungsversuchen) hervorgerufen

durch falsch ausgeführte Keilexcisionen der Muttermundslippen (zur Sterilitätsbehandlung) etc. Diese Narben, die sich auch auf das Scheidengewölbe erstrecken, verengen so stark durch Zusammenziehung der Vaginalwände die oberen Scheidenpartien, daß die Bildung des für die Befruchtung so wichtigen Samensees im hinteren Scheidengewölbe verhindert ist. Auch kann durch Narbenverziehungen die Portio in ihrer normalen Richtung so verschoben sein, daß sie nicht mehr in den Samensee hineinreicht, was die Aufwanderung der Spermien sehr erschwert.

Daß Cervixcarcinome kein absolutes Konzeptionshindernis sind, zeigen die Fälle von Graviditäten mit Cervixcarzinomen, die mit Sicherheit schon während des Konzeptionstermins vorhanden waren. Allerdings sind die Cervixcarzinome mit ihrer Verjauchung des Scheidensekrets und der Umstimmung seiner Reaktion bestimmt ein konzeptionserschwerendes Moment, zumal sie oft auch den Cervikalkanal mit für die Spermien schädlichen zersetzten Flüssigkeiten anfüllen. Trotzdem spielen aber die Cervixkarzinome und andere maligne Neubildungen in der Sterilitätsbehandlung keine Rolle, zumal sie schon von sich aus schnelle und intensive, radikale Behandlung verlangen und unmittelbar lebensbedrohend sind. Dann treten sie auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erst im Klimakterium auf.

Die aplastischen Totaldefekte des Uterus sind wie die der Scheide sehr selten. Häufig deutet das Fehlen von Vagina und Uterus auf Hermaphroditismus hin. Daß hier neben Amenorrhoe dauernde, unheilbare Sterilität vorliegt, ist selbstverständlich.

Die Hypoplasien des Uterus sind hinsichtlich der Sterilität sehr wichtig. Ob aber nicht mehr allgemeine genitale Unterentwicklung hierfür verantwortlich gemacht werden kann, läßt sich nicht immer beweisen. Denn der hypoplastische Uterus ist oft nur Teilerscheinung allgemein-infantilistischer Konstitution oder wenigstens einer genitalen Unterentwicklung. Aber auch der Uterus allein kann hypoplastisch sein, selbst bei ganz normal ausgebildetem Organismus. Wenn auch Mathes sagt, und mit ihm Stoeckel, daß kein Uterus zu klein sei, um nicht doch konzipieren zu können, so ist doch oft das muskelschwache Organ später nicht kräftig genug, um eine Schwangerschaft zuende führen zu können, und es resultieren habituelle Aborte.

Soweit der ganze Genitalapparat nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen ist, ist eine Behandlung der Uterushypotrophie in jungen Jahren bis Mitte der Zwanziger recht aussichtsreich, solange das Organ noch nicht seine volle Reife erlangt hat. Oft wird in der Ehe selbst, durch häufigen Geschlechtsverkehr und der durch ihn ausgelösten Hyperämie das Wachstum des Uterus angeregt. In gleicher Weise wirken oft andere hyperämisierende Mittel, wie Diathermie, Pelvitherme, warme Sitzbäder, Moorbäder, Fangopackungen, die die Menses verstärken und durch diese erhöhte Uterusfunktion den Uterus kräftigen. Auch die Abrasio ist oft für den ganzen Uterus ein Wachstumsimpuls, sei es die vorausgehende Laminarialdilatation, sei es daß die Eingriffe an der Mucosa auf das Wachstum anregend sind. Auch in Begleitung der Hypoplasie auftretende, dysmenorrhoische Beschwerden werden durch die Dilatation der Cervix gemildert und den Spermien der Aufstieg erleichtert. Ebenso wirken allgemeine Kräftigungen durch Sport- und Mastkuren, sowie Eisen-, Arsen- und kleine Chinindosen vorteilhaft auf ein Wachstum des Uterus ein. Vergrößerungen des Uterus um 1—1½ cm in 3 Monaten sind in den Literaturberichten keine Seltenheiten, wenn das Alter der Patientin nicht schon zu weit vorgeschritten war.

Neben diesen Bemühungen, den infantilistischen Uterus zu vergrößern wird man natürlich versuchen, die Funktion der Eierstöcke der Norm anzupassen, deren Funktionsstörung oft Hand in Hand mit der Uterushypoplasie einhergeht.

Die Ansichten über die Beziehungen zwischen Endometritis und Sterilität haben sich im Laufe der Zeiten sehr gewandelt. Früher faßte man den Begriff der Endometritis ungeheuer weit und sah dementsprechend alle endometritischen Veränderungen als Sterilitätsursachen. Erst die Erkenntnis von der normalen cyklischen Schleimhautveränderung konnte hier scharf die pathologischen Zustände abgrenzen. So hat man die früher als pathologisch gesehene Endometritis glandularis als physiologische Proliferationsphase im menstruellen Zyklus erkannt. Die Metritis chronica, ist zur Metropatia haemorrhagica geworden, und die Sterilität, die eine Begleiterscheinung der Metropathia ist, hat man als ovarielle Sterilität erkannt. Denn bei der Metropatia haemorrhagica bleibt der Follikelsprung aus, und die sich ansammelnden reifen Follikel bleiben persistent. So resultiert eine Ueberproduktion des Follikelhormons, das zu einer Proliferation der

Uterusschleimhaut über die normalen Grenzen der zyklischen Veränderungen, zu dauernden haemorrhagischen Infarkten in der Mucosa und zu starken Blutungen führt. Hier ist die Ursache der Sterilität nicht, wie man früher annahm, die starke Blutung und die dauernde prämenstruelle Veränderung der Uterusschleimhaut, sondern das Fehlen des Follikelsprunges, der ja erst ein befruchtungsfähiges Ei liefert. So wird auch die Therapie sich auf die Ovarien zu erstrecken haben. Eingriffe direkt an der Uterusschleimhaut, wie Abrasio etc., treffen nur ein Symptom der Krankheit, nicht das Uebel an der Wurzel,

Es sind also von den Uterusschleimhautveränderungen nur noch wenige Formen übrig geblieben, die man direkt für die Sterilität verantwortlich machen kann. Die akute Endometritis ist für die Konzeption ein starkes Hindernis, da sie sehr das Uterussekret in Mitleidenschaft zieht, das nach Ansicht vieler Autoren bei den Befruchtungsvorgängen eine große Rolle spielt. Hiernach zieht sich im Orgasmus der Uterus zusammen und preßt sein alkalisches Sekret durch den Cervixkanal in den oberen Scheidenteil, in den auch der Same ergossen wird. So neutralisiert das Uterussekret in der Nähe des äußeren Muttermundes das für die Spermien schädliche saure Scheidensekret. Bei der akuten Endometritis nun ist das Uterussekret mit dem Eiter und seinen spermatoxischen Zerfallsprodukten durchsetzt, und da es die Cervix und das Uteruscavum ausfüllt, erschwert es den Spermien sehr die Aufwanderung in die Tuben, und macht schon so eine Konzeption sehr unwahrscheinlich, auch wenn die Sekretauspressungen beim Orgasmus mit der Neutralisierung des Scheidensekretes nicht für die Befruchtungsvorgänge von Bedeutung wären.

Wenn diese akuten Formen der Endometritis recht häufig sind, besonders die gonorrhoische Endometritis, so sind sie doch nicht direkt Gegenstand der Sterilitätsbehandlung, zumal sie als Krankheit für sich einer speziellen Behandlung bedürfen. Sie werden auch nicht sich über so lange Zeiträume erstrecken, daß sie in einer langjährigen Ehe Grund für die Unfruchtbarkeit sein können.

Wesentlich mehr macht sich die chronische Endometritis bei der Kinderlosigkeit der Ehe geltend. Allein sie verhindert nicht vollkommen die Konzeption, da neben einzelnen perivasculären und periglandulären infiltrierten Herden sich nur eine, wenig Symptome machende, Basalinfektion vorfindet. So funktionieren die meisten Uterusdrüsen normal und es

bieten sich dem aufwandernden Spermium keine Hindernisse. Auch die Nidation für ein befruchtetes Ei ist hier möglich. Aber wenn die Schleimhaut sich zur Decidualis umbildet, werden diese Entzündungsherde mit ihren Erregern in den Umwandlungsprozeß mit einbezogen, und es entsteht so die Endometritis decidualis, die die normale Entwicklung der Schwangerschaft leicht verhindert. Hier resultiert also in der Mehrzahl der Fälle eine Infertilität der Frau im Gegensatz zur akuten Form der Endometritis, die ein konzeptionserschwerendes Moment darstellt.

Von den Lageanomalien des Uterus ist die spitzwinklige angeborene Anteflexio uteri am meisten Ursache der Sterilität. Früher glaubte man, daß der übermäßige Knickungswinkel in der Cervix rein mechanisch den Spermien die Aufwanderung in den engen Cervikalkanal erschwerte. Und man glaubte auch (Nürnberger), daß in der durch den Knickungswinkel verengerten Stelle des Cervikalkanals das physiologische, durch den Wimperschlag des Uterus- und des Tubenepithels hervorgerufene Strömen des Sekrets nach dem Rombergschen Gesetz so verstärkt werde, daß das Aufwandern der Spermien gegen diese Strömung unmöglich ist. (Gesetz der hydrodynamischen Widerstandserhöhung, wonach der Widerstand in einem Röhrensystem reziprok zur 4. Potenz des Durchmessers ist.) Heute sieht man in der kongenitalen spitzwinkligen Anteflexio nur die Teilerscheinung einer kongenitalen Unterentwicklung und glaubt so, daß die Sterilität und die meisten daneben auftretenden dysmenorrhoischen Beschwerden mit der mangelhaften Entwicklung des Uterus zusammenhängen und mit der dadurch bedingten mangelnden Reaktionsfähigkeit des infantilen, muskelschwachen, reaktionsunfähigen Organs. In dem infantilen Organ bildet sich die Schleimhaut nicht richtig zur Decidua um und verhindert so die Nidation eines vielleicht normal befruchteten Eies. Hier ist also nicht die Konzeption behindert, wenn auch sicher in dem allgemein unterentwickelten Genital diese erschwert sein kann, sondern die Entwicklung des befruchteten Eies ist gestört. Dies macht aber nach außen keine Symptome und es ist unmöglich, hier zwischen Sterilität und Infertilität der Frau zu unterscheiden. Wie weit bei der Konzeption an dem allgemein-infantilistischen Genitalapparat noch andere Momente sich erschwerend erweisen, ist natürlich nur von Fall zu Fall zu sagen. Meistens gehen ja die infantilistischen Zeichen Hand in Hand mit anderen. Dementsprechend kann

auch die Therapie nur eine allgemeine sein und es ist unsinnig, hier lokal etwas ausrichten zu wollen, wenn nicht sicher nur singuläre infantilistische Störungen dieses rechtfertigen. Bei infantilistischen Stigmata am Uterus allein (spitzwinklige Anteflexio uteri mit winzigem Muttermund) schlägt Stoeckel folgendes vor: Der äußere Muttermund wird beidseitig discidiert und die Wundränder in vertikaler Richtung vernäht. Nach der Heilung bleibt ein großer Querspalt. Dies beseitigt die dysmenorrhoischen Beschwerden und erleichtert den Aufstieg der Spermatozoen. Anschließend Curettage und Aetzen mit Formalin. Dann eine einseitige Elevation nach Alexander-Adams. Die Erfolge seien in der Mehrzahl glänzend. — Der normale Geschlechtsverkehr hat schon, wie bei allgemeiner genitaler Unterentwicklung oft, auch hier die Beschwerden beseitigt. Das Organ kräftigte sich dadurch so, daß bald alle dysmenorrhoischen Beschwerden fortblieben und Konzeption und normale Schwangerschaft folgten. Nur Wehenschwächen und ungeklärte Uterusrupturen können später bei der Geburt als Zeichen für noch nicht ganz beseitigte infantilistische Anomalien sich zeigen.

So wird man bei einer Nulliparen mit pathologischer Anteflexio uteri und anderen infantilistischen Symptomen eine Entwicklungsstörung annehmen und in der Therapie berücksichtigen. Ergeben sich dagegen aus der Anamnese oder Untersuchung Zeichen einer vergangenen Pelveoperitonitis oder einer Parametritis, so wird man an eine erworbene pathologische Anteflexio zu denken haben und dies bei der Therapie berücksichtigen. Hier wird das konzeptionserschwerende mechanische Moment des übernormal flektierten und so verengten Cervikalkanals sicherlich von Bedeutung sein und bei der Behandlung zu bedenken sein.

Die Retroflexio des Uterus ist im allgemeinen kein absolutes Konzeptionshindernis. Die häufigen habituellen Aborte der Retroflexio und das Krankheitsbild der Retroflexio uteri gravidi bestätigen dies zur genüge. Trotzdem werden Frauen, die mit einer Retroflexio uteri lange steril waren, überraschend schnell gravid, wenn der Uterus aufgerichtet wird. Von Braun von Fernwaldt wird ein Fall beschrieben, bei dem eine Dame ihren Uterus reflectus als antikonzeptionelles Mittel jahrelang mit Erfolg benützte und ihn nur dann durch ein Pessar aufrichten ließ, wenn sie eine Gravidität wünschte, die dann auch nie länger auf sich warten ließ. Die Retroflexio ist also einmal ein ausgesprochenes Konzeptions-

hindernis und in anderen Fällen tritt sie weniger als Sterilitätsursache in Erscheinung. Bei den Befruchtungsvorgängen ist es natürlich von Bedeutung, daß die Portio von vorn, oben nach hinten, unten in das hintere Scheidengewölbe ragt, um bei der Kohabitation dann in den Samensee zu tauchen. Bei der Retroflexio uteri ist die Portio in ihrer Verlaufsrichtung vom hinteren Scheidengewölbe weggewandt, und der äußere Muttermund ist nach vorn gerichtet. So ist die Einwanderung der Spermatozoen wesentlich erschwert, weswegen hier vielfach mit Erfolg der Coitus in Knie-Ellenbogenlage empfohlen wird.

Noch mehr ist dies bei der Retroversio uteri der Fall, wo die Portio in ihrer Verlaufsrichtung noch mehr in abnorme Richtung gedrängt ist. Wir unterscheiden eine fixierte und eine mobile Retroflexio bzw. Retroversio. Bei den fixierten Formen spielen äthiologisch ascendierte Entzündungen des Beckenperitoneums eine große Rolle. Meistens sind es bindegewebige Adhaesionen, die das Corpus uteri nach hinten ziehen und auch — besonders wenn sie gonorrhoisch sind — sich in anderer Weise bei der Sterilität bemerkbar machen. Sind doch diese aufgewanderten Entzündungen durch die Tuben gekommen und haben zuerst in den Tuben in der Umgebung ihrer abdominalen Mündungen und an den Ovarien Verklebungen und Verwachsungen bedingt. Hier wird man in der Behandlung der fixierten Lageanomalien (operative Lösung) hinsichtlich der Wiederfruchtbarmachung wenig Erfolg haben, wenn nicht mit Sicherheit eine Durchgängigkeit der Tuben festgestellt werden kann. Die operative Retropositio uteri ist erst in zweiter Linie in diesen Fällen bei der Sterilitätsbehandlung von Bedeutung. Birnbaum sah bei 20 Fällen mit operativer Lösung des fixierten Uterus retroflexus und Lösung aller anderer Adhaesionen (Ovarien, Tuben) und ventraler Fixation des Uterus 4 mal Gravidität = 20 % Erfolg!

Mehr Erfolg hinsichtlich der Behandlung haben die mobilen Formen der Retroflexio und Retroversio uteri. Hier sind die oberen Wege frei, da eine Entzündung mit der Uterusverlagerung nichts zu tun hat. Hier genügt dann auch eine einfache Reposition des verlagerten Organs, um hier normale Verhältnisse für die Befruchtungsvorgänge zu schaffen, soweit nicht noch andere Ursachen mitsprechen.

Eine sehr geringe Rolle spielen in der Sterilitätsbehandlung der Descensus und Prolaps des Uterus. Bei der Rückenlage der Frau beim Coitus tritt der Uterus wieder

hoch und gibt so die Möglichkeit, den Coitus normal zu vollziehen. Auch die Spermien finden so normale Verhältnisse zum Aufstieg. Aber die Folgen der Lageveränderung, wie die bindegewebige Hyperplasie und der Stauungskatarrh wirken ungünstig auf die Konzeption ein. Die Dekubitalgeschwüre mit dem auftretenden Fluor sind auch für die Spermien schädlich und so für die Konzeption ein Hindernis. Trotzdem gibt es beim Uterusprolaps häufig Geburten und man glaubt, daß der erweiterte Cervikalkanal und der erweiterte Muttermund diese Hemmnisse wieder ausgleichen.

Die Lateropositio uteri führt häufiger zu Sterilität. Hier ist ähnlich wie bei den Rückwärtsverlagerungen der äußere Muttermund nicht in Richtung des Samensees gestellt, sondern seitwärts gerichtet und so ist die Einwanderung der Spermien in den Cervikalkanal sehr erschwert, auch sind es meistens wieder pelveoperitonische Adhäsionen, die dieses Krankheitsbild schaffen, die wieder auch bei den Tuben und im Gebiet der Ovarien weitgehende Veränderungen schaffen, die für die Sterilität in erster Linie verantwortlich zu machen sind.

Bei der Therapie der Lageveränderungen wird man nun versuchen, soweit die Lageanomalien nicht fixiert sind, mit Pessaren wieder normale Verhältnisse zu schaffen. Finden sich fixierte Verlagerungen, dann treten neben den Lageanomalien in erster Linie die entzündlichen Verwachsungen bei Tube und Ovarien in den Vordergrund und trüben beträchtlich die Prognose.

Von den Geschwülsten des Uterus sind eigentlich nur die Myome von Bedeutung. Früher herrschte eine große Meinungsverschiedenheit, ob Myome für die Sterilität verantwortlich zu machen sind oder nicht. Während die einen Autoren einer Myomträgerin jede Aussicht auf eine Konzeption absprachen, gab es wieder andere, die direkt dem Myom eine konzeptionsfördernde Wirkung beimaßen. Heute hat sich aber eine mehr vermittelnde Ansicht durchgesetzt, die von der Tatsache geleitet wird, daß es einerseits viele Frauen gibt, die mit zum Teil recht ansehnlichen Myomen konzipieren und andererseits solche, die ohne Frage mittelbar oder unmittelbar durch Myome steril sind. Piersen in New-York fand bei 30 836 Schwangeren 250 Myomfälle, davon 191 Fälle mit klinischer Bedeutung (zitiert nach Stoeckel). Das bedeutet, daß fast 1 % aller Schwangeren an einem Myom leiden, von denen über die Hälfte Myome von klinischer Bedeutung haben. Man kann also in

Myomen kein absolutes Konzeptionshindernis sehen. Auf der anderen Seite zeigen aber wieder die Myomenukleationen bei sterilen Frauen oft bestechend schnell folgende Konzeption, die uns beweisen, daß die Myome doch auch wieder mit Recht mit der Sterilität in Zusammenhang gebracht werden können. So weit man hier an mechanische Einflüsse denkt, spielt natürlich die Größe und der Sitz der Myome eine wesentliche Rolle. Wenige interstitielle oder subseröse Myome werden den Spermien die Aufwanderung und dem befruchteten Ei die Nidation nicht wesentlich erschweren. Zahlreichere größere submuköse Myome können natürlich rein mechanisch den durch den Uterus in die Tuben aufwandernden Spermien und für die Nidation eines befruchteten Eies hinderlich sein, oder aber auch beides unmöglich machen. Da aber ganz im Gegensatz zu diesen theoretischen Erörterungen Frauen mit stark myomatös durchsetztem Uterus konzipieren und wieder andere mit nur geringem Myombefund steril sind, genügt diese rein mechanische Erklärung der Konzeptionserschwerung und Behinderung nicht immer.

So spielen auch die verschiedensten Ansichten über die Myomgenese in der Sterilitätsliteratur eine große Rolle, mit deren Hilfe man sich die Beziehungen zwischen Sterilität und Myomen zu erklären sucht. Hier gehen die Ansichten noch weit auseinander, wenn man sich auch darüber klar ist, daß ein Myom Sterilität bedingen kann aber es nicht muß, und dementsprechend eine Sterilität in Begleitung von Myomen die Folge von Myomen sein kann, aber nicht zu sein braucht.

Die Autoren, die die ovarielle Myomgenese vertreten, sehen in einer Dysfunktion der Ovarien den Grund für die Sterilität und die Myome. Die Tatsachen, daß sich ein Myom nie vor der Pubertätszeit und im Klimakterium entwickelt, daß nach künstlicher Aufhebung der Ovarialfunktion durch Kastration sich nie ein Myom weiterentwickelt, ließ an eine Myomgenese durch den dysfunktionell erhöhten, ovariellen hormonalen Reiz denken und es ist nur ein weiterer Schritt zu der Vermutung, daß auch die Sterilität von dieser Dysfunktion der Ovarien herzuleiten ist. Aber die vielen Frauen, die nach einer Myomenukleation gravid wurden, lassen diese Schlüsse nicht allgemein gültig erscheinen.

E. Kehrer behauptet in seiner 1922 erschienenen Abhandlung über die Dyspareunie, daß die Sterilität bei Myomen ebenso wie die Myome selber durch die Folgezustände der ge-

störten Vita sexualis bedingt seien (wie auch Hofmeier behauptet), besonders der Dyspareunie. Die mangelnde Geschlechtsempfindung ohne Orgasmus bringt mit der Zeit eine dauernde, sexuelle Hyperaemie und Hyperlymphie der Genitalorgane mit sich. So werden einerseits die Ovarien in ihrer normalen Funktionstätigkeit gestört, was sich in einer erhöhten Produktion der trophischen Reize des Follikelapparates, die auf das Wachstum und die Funktion des Uterus wirken, geltend macht. Der stark hyperämisierte und in allen seinen Komponenten angeschwollene und hyperplasierte Uterus wird dann, wenn er noch embryonale Keime in sich birgt, nur zu gut eine Stelle, in der sich dann ein Myom entwickeln kann. Hiernach ist also die Sterilität nicht durch das Myom bedingt, sondern sie wird ebenso wie das Myom durch die gestörte Vita sexualis, die an sich schon eine Konzeptionserschwerung bedeutet, und durch die damit im Zusammenhang stehende sexuelle Hyperämie und Hyperlymphie hergerufen.

Auch der Umstand, daß viele Myomkranke gleichzeitig basedowische Stigmata aufwiesen und auch in manchen Fällen eine deutlich vergrößerte Schilddrüse hatten, läßt manche glauben, daß der Hyperthyreoidismus, der auch auf die Fruchtbarkeit von Einfluß ist, auf die Myombildung wie auf die Sterilität einwirkt. Besonders die nicht ausgeprägten Fälle von Hyperthyreodismus, die auch eine vergrößerte Schilddrüse nicht zeigen, lassen viele an einen Zusammenhang von Myom, Sterilität und gestörte Schilddrüsenfunktion glauben.

Aber die zahlreichen Fälle von Gravidität nach einer Myomenukleation zeigen auch wieder in vielen Fällen direkte Zusammenhänge zwischen Myom und Sterilität. Man wird keiner Frau, die steril ist und gleichzeitig Myome aufweist, die Enukleation als Sterilitätstherapie versagen dürfen und erst im Falle einer vergeblichen Enukleation ovarielle Störungen für die Sterilität verantwortlich machen. In vielen Fällen wird nun das Myom so groß sein, daß eine Schwangerschaft wegen drohender Ruptur des stark durchsetzten Uterus nicht befürwortet werden kann. Diese Fälle sind aber nicht Gegenstand der Sterilitätsbehandlung. — Daß Röntgenstrahlen zur Bekämpfung der Myome wegen der Nähe der Ovarien nicht verwendet werden dürfen, und das Gegenteil einer Sterilitätstherapie bewirken würden, erübrigt sich zu sagen.

Die maligne Neubildungen des Uterus sind wegen der drohenden Lebensgefahr und der zu ihrer Bekämpfung notwendigen radikalen Eingriffe heute noch kein Gegen-

stand der Sterilitätsbehandlung, zumal die allermeisten Karzinome erst im Klimakterium auftreten. Daß die Karzinome kein absolutes Konzeptionshindernis darstellen, zeigen die hin und wieder auftretenden Schwangerschaften mit Karzinomen (auf 1600 Schwangerschaften kommt ein Uteruskarzinom). Doch dürfte der dauernde Abgang von Blut und jauchiger Flüssigkeit, die Reizerscheinungen am Endometrium und die Verlegung der Wege den Spermien die Aufwanderung sehr erschweren, soweit nicht schon die Kachexie durch mangelnde Libido sexualis einschränkend auf die Ausübung des Coitus wirkt.

Ein besonderes Kapitel der Sterilität, die durch klinische Erscheinungen am Uterus ausgelöst wird, ist die Uterustuberkulose. Tritt sie isoliert an der Cervix oder im Endometrium auf, so ist ihre Behandlung recht aussichtsreich. Sind dagegen auch höhere Genitalabschnitte miterkrankt, so ist die Prognose ziemlich ungünstig. An der Cervix uteri macht die Tuberkulose papilläre Wucherungen und Schleimhautzerfall, der mit krankhafter Sekretbildung einhergeht. Dies ist für die Konzeption kein absolutes Hindernis, wenn auch die papillären Wucherungen und das krankhafte Sekret erschwerend auf die Konzeption einwirken. Die Behandlung der Tuberkulose, soweit sie nicht mit einer Tuberkulose der oberen Genitalorgane einhergeht, ist im Hinblick auf die Konzeption recht günstig. Wenn auch meistens nach der Heilung eine Stenose oder Atresie der Cervix zurückbleibt, so ist doch diese später leicht zu beseitigen.

Auch die tuberkulöse Endometris ist für die Behandlung recht günstig, besonders weil sie nicht immer mit einer gleichzeitigen Erkrankung der anderen Genitalien einhergeht. Von einem entfernten Herd aus kann das Endometrium ganz allein erkranken und es ist möglich, durch Abrasio oder Menstruation eine Heilung herbeizuführen. Ist die Tuberkulose aber tiefergreifend, so kann bei einer späteren Heilung durch die weitgehenden Zerstörungen des ganzen Cavums das Uteruslumen atretisch werden und für eine Nidation eines befruchteten Eies keine Möglichkeiten mehr geben. Ist die Tuberkulose in die höheren Abschnitte vorgedrungen, so ist eine spätere Konzeption ziemlich aussichtslos. Wenn auch eine Heilung durch geeignete interne Maßnahmen zu erreichen ist, ist doch infolge ausgedehnter perioophoritischer Verwachsungen und Verklebungen eine Konzeption meistens unmöglich, auch wenn eine vollständige Heilung stattfand. Wie weit eine spätere

Operation hier wieder normale Verhältnisse schaffen kann, soll in dem Abschnitt der peritonealen Verwachsungen gesagt werden.

Die Tuben sind die Stellen im Genitaltrakt der Frau, wo am häufigsten die Veränderungen liegen, die die Sterilität mit sich bringen. Entsprechend ihrem langen, engen, faltenreichen Lumen können hier die geringsten entzündlichen Verklebungen und Verwachsungen, wenn sie beiderseitig sind zum Tubenverschluß und so zur Sterilität führen, weil dem Ei und dem Spermium die Möglichkeit der Vereinigung vollständig genommen ist. Die abdominellen Oeffnungen verkleben auch besonders oft, zumal die Tubenfimbrien z. T. mit Serosa bedeckt sind, wo die geringsten entzündlichen Reizerscheinungen umfangreiche Verklebungen machen können, und auch durch Einrollung der Fimbrien in das Lumen dieses leicht verschließen. Die Therapie der Tubenverschlüsse nach entzündlichen Prozessen ist hinsichtlich der Prognose praktisch erfolglos, denn die Folgen dieser Entzündung lassen sich nie operativ beseitigen. Auch wenn wirklich operativ eine Durchgängigkeit der Tuben zunächst erzielt wurde, so verkleben doch bald wieder die frisch angeschnittenen Partien, und die geringsten Blutungen im Gebiet der Ostien, die fast nie zu verhindern sind, bringen umfangreiche Verklebungen des Bauchfells in diesem Gebiet mit sich, was wiederum zu Verschlüssen der Ostien oder Einwickelung der Ovarien führt.

Die akuten entzündlichen Prozesse an den Tuben, die natürlich auch eine Konzeption erschweren und verhindern können, treten in der Sterilitätsbehandlung weit in den Hintergrund, zumal die akuten Salpingitiden meistens peritoneale Reizerscheinungen mit sich bringen, die einen Coitus ausschließen. Erst die nach Abklingen der akuten Entzündungen auftretenden Atresien und Verklebungen von Lumen und abdominellen Ostien sind leider so häufig wirkliche Ursachen der weiblichen Sterilität und meistens nicht wieder zu beseitigen.

Die Entwicklungsstörungen der Tuben als Sterilitätsursache sind gegenüber den häufigen entzündlich bedingten Tubenverschlüssen selten. Nur wenn sie beiderseitig sind, haben sie für die Sterilitätsbehandlung eine gewisse Bedeutung. Sie treten meistens in Verbindung mit Bildungsanomalien des Uterus auf, die dann an derselben Seite zu finden sind. Selten sind diese Entwicklungsstörungen der Tuben doppelseitig.

Hin und wieder findet man sie einseitig bei einem Uterus bicornis mit verkümmertem Nebenhorn. Sie können bei einer Laparatomie aber auch als einzige infantilistische Manifestationen sich zeigen.

Bleibt die Entwicklung der Tube im Stadium des Neugeborenen, wo sie noch ein spiralig gewundenes und geschlängeltes Rohr darstellt, und streckt sie sich nicht, wie es normaler Weise während des Beckenwachstums geschieht, dann wird in der Zeit der Fortpflanzungsperiode dieses gewundene und geschlängelte Tubenrohr für den Eitransport und die entgegenwandernden Spermien in mechanischer Hinsicht recht hinderlich sein, und so ein erhebliches Konzeptionshindernis darstellen. Auch die bei einer infantilistischen Tube oft auftretenden mangelhaft entwickelten Tubenfimbrien und Fimbrienenden erschweren unter Umständen die Wanderung des Eis in die Tuben. Meistens ist aber die infantilistische Tube nur ein Symptom einer allgemeinen genitalen Unterentwicklung. Uterus, Scheide und Ovarien sind dann ebenfalls unterentwickelt, sodaß die konzeptionserschwerenden Momente aller Genitalorgane sich zu einer absoluten Unmöglichkeit einer Befruchtung verdichten können. Ist aber doch einmal eine Konzeption zustande gekommen, dann begünstigen die infantilistisch geschlängelten Tuben leicht eine ektopische Nidation und führen zur Infertilität.

Von den Tubenentzündungen unterscheiden wir die gonorrhoischen, die tuberkulösen und die septisch-saprischen. Die prozentuale Verteilung dieser Formen hängt sehr von der Ausbreitung von Gonorrhoe und Abtreibung, die die Ursache der septisch-saprischen Entzündung oft ist, ab. Nach v. Jaschke-Pankow sind in der ländlichen Bevölkerung von Freiburg

43 % der Salpingitiden gonorrhoisch
22 % tuberkulös
und 35 % septisch-saprischen Ursprungs.

In der großstädtischen Bevölkerung Düsseldorfs dagegen, wo die Gonorrhoe weiter verbreitet ist, sind 90 % der Fälle gonorrhoisch bedingt.

Die Gonorrhoe spielt also in allen Fällen, besonders aber in den Großstädten, die Hauptrolle bei der Tubensterilität. Die gonorrhoische Tubenentzündung ist immer ascendierend. Bleibt die Gonorrhoe der Cervix und des Uterus nach ihrer Ausheilung meistens ohne große Folgen, so ist ein Ueber-

greifen des Prozesses immer verhängnisvoll. Denn gerade in den Tuben sind die Veränderungen sehr viel intensiver und folgenschwerer, da sie fast immer einen Verschluß herbeiführen und im Gebiet der Tubenostien umfangreiche peritoneale Verwachsungen hervorrufen. Von allen gonorrhoischen Genitalinfektionen, die fast immer zuerst in der Cervix lokalisiert sind, gehen 50 % auf den Uterus über und davon wieder 30—40 % auf die Tuben. Fast alle diese gonorrhoischen Tubeninfektionen enden mit einem doppelseitigen Tubenverschluß und mit Sterilität. Von allen gonorrhoischen Genitalinfektionen findet man in der Literatur 20 % Tubeninfektion und 13—30 % folgende Sterilität; ein Zeichen, wie ungeheuer wichtig die Gonorrhoe für die Kinderlosigkeit ist, wenn man bedenkt, daß ähnliche unheilbare Zustände beim Manne auch von ihr ausgelöst werden können.

Die Gonokokken bringen in der Tube das Epithel zum Verschwinden, und die Folge ist, daß die epithelentblößten Tubenwände und Tubenfalten zusammenwachsen. Oft schützt sich der Körperg egen eine weiterschreitende Infektion dadurch, daß sich die Tubenostien schließen, bevor der Prozeß in den Tuben auf den Höhepunkt gekommen ist. So resultiert dann die Saktosalpinx purulenta, die, auch wenn sie zum Ausheilen kommt, durch schwere Schleimhautatrophien die Funktion der Tuben als Eileiter sehr erschwert und in den meisten Fällen unmöglich macht, wenn die Verschlüsse in den Tubenostien wirklich durch chirurgische Eingriffe sich beseitigen lassen sollten.

Die tuberkulöse Infektion der Tube geschieht wohl immer auf dem Blutwege von einem primären Herde aus (Lunge, Drüsen), wenn nicht eine allgemeine Genitaltuberkulose, die meistens auch haematogen entsteht, sich auf die Tuben ausbreitet. v. Jaschke-Pankow wiesen an einem Sektionsmaterial von 20 122 Fällen bei 357 Fällen = 1,8 % die Genitaltuberkulose nach. Bei der Genitaltuberkulose sind die überwiegende Mehrzahl der Fälle (80—85 %) Tubentuberkulosen.

Die Abbildung No. 4 zeigt uns die prozentuale Beteiligung der Lebensalter an der Genitaltuberkulose. Man sieht deutlich, wie wichtig die Genitaltuberkulose für die Beurteilung einer Sterilität ist, da sie in den meisten Fällen in der Zeit der Geschlechtsreife der Frau fällt (20—40 Jahre).

Auch diese Tubeninfektionen gehen in den meisten Fällen mit Sterilität einher, zumal sie auch die Tubenwandungen

von der Schleimhaut entblößen und so Verwachsungen der Wände und Schleimhaut a ten bedingen. Die Tubentuberkulose tritt meistens doppelseitig auf, was die Sterilitäf noch besonders begünstigt. R. Schröder fand bei seinen Untersuchungen in 1/3 dieser Fälle Unterbrechung des ovariellen Zyklus, so daß auch hier manchmal an eine ovarielle Sterilität gedacht werden kann.

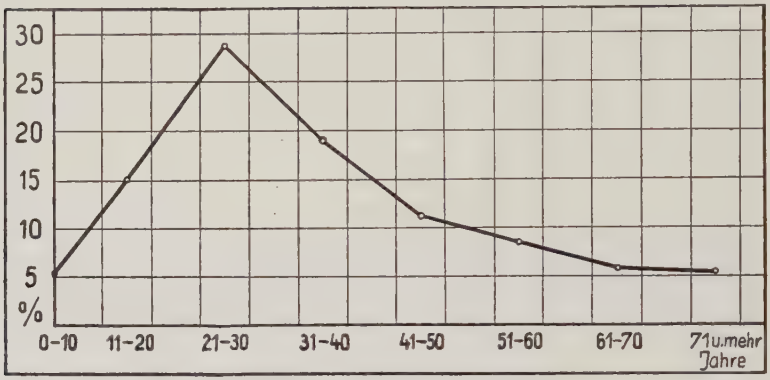

Abb. No. 4. Die prozentuale Beteiligung der Lebensalter an der Genitaltuberkulose. (Aus v. Jaschke-Pankow, Lehrbuch der Gynäkologie.)

Die septisch-saprischen Tubentzündungen kommen meistens ascendierend vom Uterus her nach Geburten, intrauterinen Eingriffen und Aborten oder descendierend von der Bauchhöhle (Appendicitis). Aber sie entstehen auch auf haematogenem Wege bei infektösen Allgemeinkrankheiten, besonders nach der Grippe und Angina. Führen sie auch nicht zu Schleimhautverletzungen des Tubenlumens und den damit zusammenhängenden Verklebungen und Verschlüssen, so bringen doch die reichlichen Eiteransammlungen im Gebiet des Ostiums abdominale meistens Verklebungen, die aber nach Abheilen der akuten Infektion zu beseitigen sind. Die spätere Funktionstüchtigkeit des Tubenrohres an sich schädigen die septisch-saprischen Entzündungen nicht, wenn sie nicht zu lange dauern.

Durch die Anamnese wird man bei den Untersuchungen in Erfahrung zu bringen suchen, ob eine Tubeninfektion im Be-

reich der Möglichkeit liegt, wenn sich an den anderen Organen keine Veränderungen finden lassen. Besonders bei den anamnestischen Erhebungen einer vergangenen gonorrhoischen Infektion ist es oft sehr schwierig, mit dem nötigen Takt und der Wahrung des ärztlichen Berufsgeheimnisses, was auch zwischen den beiden Ehegatten gilt, etwas sicheres zu erfahren. Man wird auch nach einer vergangenen Appendicitis und peritonitischen Symptomen fragen.

Von ausschlaggebender Wichtigkeit für die Diagnose der Sterilität ist der Verschluß oder die Durchgängigkeit des Tubenlumens. Dies ist ungeheuer schwer nachzuweisen, selbst bei geöffneter Bauchhöhle ist es meistens nicht möglich, eine Tubenstenose oder einen Tubenverschluß zu erkennen, wenn er nicht durch Verwachsungen am abdominalen Tubenostium in die Augen springend ist. So hat man seine Zuflucht zu der Hysterosalpingographie oder der Perflatio tubarum nehmen müssen, obgleich beide Arten der Diagnostik in geradezu idealer Weise einer ascendierenden Entzündung die Wege ebnen.

Bei der Hysterosalpingographie werden kontrastgebende Mittel durch den Uterus in die Tuben gespritzt, durch die sie bis in die Bauchhöhle dringen, wenn die Wege nicht verlegt sind. Anschließend läßt sich röntgenologisch oder wenn eine Laparatomie sowieso durchgeführt werden muß (Lösung von Verwachsungen des Peritoneums) direkt leicht ein Bild über die anatomischen Verhältnisse im Tubenlumen und dem abdominellen Tubenostium hinsichtlich der Durchgängigkeit machen. Daß dieses Verfahren nur mit einem bestimmten Druck bei strengster Asepsis und völliger Sicherheit, daß kein akut entzündlicher Herd vorhanden ist, ausgeführt werden kann, ist selbstverständlich.

Ein ähnliches diagnostisches Hilfsmittel ist die Perflatio tubarum, bei der Luft durch den Uterus und die Tuben in die Bauchhöhle geblasen wird. Bei durchgängigen Tuben läßt sich leicht das Einströmungsgeräusch auskultatorisch nachweisen, und — falls dies mißlingen sollte — das Pneumoperitoneum als Luftblase unter der Zwerchfellkuppe röntgenologisch als positives Zeichen für die Durchgängigkeit der Tuben deuten.

Diese Methoden dürfen aber nur bei positivem Resultat verwendet werden. Oft genug nämlich besteht eine normale Durchgängigkeit der Tuben, die aber wegen menstrueller

Schwellungen der Uterusschleimhaut am Ostium uterinum der Tuben und aus anderen Gründen als positiver Perflationsversuch nicht in Erscheinung tritt.

Oft ist durch die richtige Dosierung des Druckes bei der Perflatio — die nie mit Gewalt angewendet werden darf — ein leichter Tubenverschluß gelöst worden, so daß dieses diagnostische Hilfsmittel sehr wohl mit Erfolg bei der Therapie in geübten Händen angewandt werden kann. Auch Schleimmengen, die das Tubenlumen blockieren können, werden durch die Perflatio herausgeschafft. Auch als Dehnungsmittel ist die Perflatio tubarum zu verwenden, da sich die Tuben wegen ihres feinen Lumens nicht mit noch so feinen Sonden dehnen lassen.

Wie schon gesagt, ist die operative Therapie der Tubenverschlüsse praktisch gesehen völlig erfolglos. Aber wegen der großen Verbreitung dieser Sterilitätsursachen der Frau, hat man immer wieder versucht, die Operationstechnik so auszubauen, daß doch einmal ein Erfolg zu verzeichnen ist. Man sucht die postoperative Blutungen, die so leicht wieder das Tubenlumen verkleben lassen (nach J. Halban in 85—90 % der Fälle) mit allen möglichen Methoden zu vermeiden. Man hat die Ovarien in den Uterus eingepflanzt, und es sind auch nach manchen Erhebungen in 10 % Erfolge zu verzeichnen gewesen. Nach einer Laparatomie hat man eine Sonde in die Tube von lateral eingeführt. Wo man nicht mehr weiterkam, wurde durchschnitten und der durchgängige Teil in den Uterus eingenäht. — Es gibt unzählige Methoden, die versucht wurden, aber immer waren die Erfolge so gering, daß sich kein Verfahren durchsetzen konnte. Immer scheiterte es an einer ungenügenden sicheren Blutungsverhinderung, an dem dünnen Lumen der Tuben, an dem leichten Verkleben der Nahtstellen und vielen anderen Schwierigkeiten.

Geschwülste der Tuben oder ihrer Umgebung können natürlich das Lumen schließen und auch solche Veränderungen im Chemismus des Tubenlumens hervorrufen, daß sie eine Sterilität bedingen können. Wenn man an einen positiven chemotaktischen Einfluß des Eies auf die Spermien oder auch an einen positiven Rheotropismus der Spermien glauben will, so kann man sich vorstellen, daß schon die geringsten Druckatrophien des flimmernden Tubenepithels und geringe Veränderungen im Chemismus der Tube das Aufsuchen des mütterlichen Eies den Spermien sehr erschweren kann. Trotz-

dem werden aber die Tubentumoren nicht so sehr als Sterilitätsursachen behandelt, sondern als Komplex für sich der Therapie bedürfen, zumal sie fast immer einseitig sind und so meistens auch Sterilität garnicht verursachen.

Sterilität, die durch völliges Fehlen der Ovarien hervorgerufen wird, steht hier nicht zur Diskussion. Die tiefgreifenden Veränderungen der ganzen Persönlichkeit lenken andere Spezialzweige der Medizin auf sich.

Der Nachweis der Funktionsanomalien der Ovarien im Hinblick auf die Sterilität läßt sich wesentlich schwerer erbringen, als bei den männlichen Keimdrüsen, wo ein Blick ins Mikroskop volle Klarheit hinsichtlich der Diagnose bringt. Aber die Menstruation und der Reinlichkeitsgrad des Scheidensekrets lassen viele Schlüsse auf die Funktion der Ovarien zu. Normaler menstrueller Zyklus und normale Bakterienflora in der Scheide sind immer ein Zeichen der ungestörten Ovarialfunktion. Finden wir dagegen schwere zyklische Anomalien der Menstruation oder gar Amenorrhoe und dazu noch eine völlige Verschiebung der Scheidenflora zu unphysiologischen Arten von Mikroorganismen, so kann man mit Störungen der Ovarialfunktion rechnen, die sich auch hinsichtlich der Fruchtbarkeit der Frau geltend machen.

Die Hypoplasie der Ovarien ist wie die Unterentwicklung von Uterus, Scheide und äußeren Genitalorganen auch meistens nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen oder genitalen Unterentwicklung, die sich anatomisch und funktionell manifestieren kann, und auch physische und psychische Konstitutionsanomalien hervorrufen kann.

Als anatomische Anomalien der Ovarien findet man häufig Hochstand und mangelnden Deszensus der Keimdrüsen als Ausdruck für eine Unterentwicklung. Dementsprechend laufen die Tuben statt wagerecht, wie normal, vom Uterus aus schräg cranialwärts zu den Eierstöcken. Dieser Hochstand der Ovarien findet sich meistens auch noch mit anderen ovariellen Entwicklungshemmungen, wie zu kleinen oder zu großen stark bindegewebig durchsetzten Eierstöcken, mit fehlenden oder wenigen Follikeln, die in der Entwicklung sind. Aeußerlich zeigt sich dieser Zustand durch eine glatte Oberfläche der Ovarien, die ausgebildete Grafsche Follikel vermissen lassen. Die funktionelle Insuffizienz dieser hypoplastischen Keimdrüsen manifestiert sich in Menstruations- und Ovulationsstörungen. Besonders die Menstruationsanomalien sind für eine

Diagnose einer ovariellen Funktionsstörung sehr wichtig, da normale Menstruationsverhältnisse auch auf normale Eierstocksfunktion schließen lassen.

So wird man also bei gestörter oder ausbleibender Menstruation, besonders bei weiteren hypoplastischen Erscheinungen am Genitale in einer Störung der Eireifung und Ovulation, überhaupt in einer unphysiologischen hormonalen Steuerung der Geschlechtsfunktionen die Ursache der Sterilität sehen neben den übrigen hypoplastischen, konzeptionserschwerenden Momenten des Genitales. In dieser Hinsicht wird sich auch die Therapie zu bewegen haben. Nur wenn das gesamte hypoplastische Genitale zu einer normalen Ausbildung angeregt wird, hat eine spezielle Therapie der hypoplastischen Ovarien im Hinblick auf die Beseitigung der Sterilität Erfolg.

Auch sekundäre anatomische Veränderungen der Ovarien können mit Sterilität einhergehen. Durch Atrophie der Ovarien kann die Ovulation gestört sein und auch die Eireifung kann so abnorme Formen annehmen, daß ein normalbefruchtungsfähiges und nidationsfähiges Ei nicht mehr gebildet werden kann. Zirkulationsstörungen können den physologischen Follikelbestand so schädigen und reduzieren, daß die Fruchtbarkeit der Frau recht erheblich herabgesetzt wird. Besonders durch dauernde venöse Hyperämie können die Follikel degenerieren und schließlich atrophieren. Aber auch ausgedehnte Gefäßerweiterungen in den Ovarien „kavernöse Metamorphosen der Ovarien" (Nürnberger) genannt, so wie die verschiedenen Formen der Eierstockblutungen (Follikel-, Corpus luteum-, Stromahämatome) mit ihren späteren Narbenbildungen und Schrumpfungen können die Follikel zur Atrophie bringen. Ebenso kann die Varikozele des Ligamentum latum zu einer Atrophie der Ovarien führen. Auch nach entzündlichen Vorgängen kann eine Atrophie der Ovarien sich herausbilden. Denn nicht selten wird eine Frau nach schweren puerperalen oder gonorrhoischen Infektionen amenorrhoisch, was durch die Atrophie der Ovarien bedingt ist, die daraus entstand. Ebenso aber können auch hämatogen entstandenen isolierte Entzündungen zu einer Atrophie der Ovarien führen.

Nach langdauernden Laktationsperioden, manchmal schon direkt nach dem Wochenbett, kann es zu einer klimaxähnlichen, verfrühten Atrophie der Ovarien kommen, die zu Ste-

rilität, eunuchoider Adipositas, Amenorrhoe und zu einer Herabsetzung der Libido sexualis führen. Die Ursache dieser präzipierten Klimax ist noch ungeklärt.

Eine verminderte Ausbildung des Corpus luteums, das durch seine Hormonproduktion die Vorbereitung der Uterusschleimhaut für die Nidation und die deziduale Umwandlung der Uterusschleimhaut steuert, kann einem befruchteten Ei die Einbettung und die Weiterentwicklung durch zu geringe Corpus-luteum-hormonbildung unmöglich machen. So wird nach außen eine ovarielle Sterilität vorgetäuscht, die eigentlich nur eine Infertilität der Frau ist. Auch wird durch eine überstürzte Eibildung die Vitalität der Eier vermindert. Nach E. Kehrer kann dieser Zustand durch chronische sexuelle Hyperlymphie und Hyperämie hervorgerufen werden. Ebenso wird ein Corpus luteum persistens, das Symptome einer Schwangerschaft macht, eine Ovulation verhindern und so zu einer Sterilität führen.

Es kann auch zu einer Bildung krankhafter und früh absterbender Eier kommen. Man glaubt, daß dies hervorgerufen wird durch eine primäre Störung der anderen endokrinen Drüsen. Besonders die Schilddrüse mit ihren gonadotropen Eigenschaften und die Schilddrüse haben hier einen großen Einfluß. Auch Erkrankungen des haematopoetischen Apparates, wie die Chlorose und andere konsumierende Erkrankungen, wie Nephritis, Tuberkulose, Skrophulose, Lues, sollen der Literatur nach hier eine Rolle spielen. Besonders die hormonalen Erkrankungen, wie Myxödem, Basedow, Adison, Akromegalie, Kretinismus, Diabetes werden hier in diesem Zusammenhang genannt.

Die Therapie der pathologischen Ovarialfunktionen ist für die Fertilität der Frau von größter Bedeutung. Denn von den Ovarien aus werden auf hormonalem Wege die wichtigsten Sexualfunktionen der Frau gesteuert. Wenn auch die Diagnose einer Dysfunktion der Ovarien recht schwierig ist, — soweit sie sich nicht durch menstruelle Anomalien und Aenderungen des Scheidensäuregehaltes dokumentiert —, so ist doch von allen Fällen von Sterilität die ovarielle Dysfunktion zu berücksichtigen und in Erwägung zu ziehen." Eine der ersten Aufgaben jeder Sterilitätstherapie ist die Behandlung etwaiger Zyklusanomalien." (Nürnberger).

Die Dysfunktion der Ovarien, die eine Sterilität bedingt, kann als Hyper- und Hypofunktion in Erscheinung

treten. Und dementsprechend ist auch die Therapie. Die Hypofunktion der Ovarien macht sich meistens als Amenorrhoe und Oligomenorrhoe geltend. Diese Hypofunktion wird heute mit den verschiedensten Eierstockpräparaten erfolgreich bekämpft. Dabei müssen aber unbedingt auf längere Zeit die höchsten Dosen verwandt werden. Eine stimulierende Wirkung dieser Präparate auf die Eierstockfunktion ist allerdings fraglich. Nur bei einem Drittel der Fälle mit längerer Amenorrhoe ist mit dieser Therapie eine dauernde Beeinflussung der Ovarialfunktion zu bewirken. In den übrigen Fällen wird man sich mit einer Substitutionstherapie begnügen müssen. Denn die Eierstockinsuffizienz ist meistens sekundär und die Folge pluriglandulärer Störungen, die aber nicht immer zu erkennen sind. Nur wenn hypophysäre und thyreogene Symptome auftreten, läßt sich die primäre Ursache erkennen. Darum muß bei einer erfolgreichen Beeinflussung der Ovarien dieser primäre Herd der Störung erkannt und bekämpft werden. Besonders das gonadotrope Hormon der Hypophyse hat auf die Ovarialfunktion großen Einfluß, und auch die Thymusdrüse, die eng mit der Hypophyse zusammenarbeitet, wirkt auf die Eierstöcke. Man wird also, wenn eine spezielle Ovarialtherapie erfolglos ist, immer an Funktionsanomalien der anderen übergeordneten Drüsen zu denken haben und diese therapeutisch zu beeinflussen suchen. Denn oft ist eine genitale Hypoplasie das einzige Symptom einer extragenitalen Drüseninsuffizienz, die auf andere Weise nach außen hin nicht manifest wird.

Man wird deshalb bei Eierstockstörungen auf den ganzen Organismus in erhöhtem Maße seine Aufmerksamkeit richten, um etwaige geringe Allgemeinveränderungen in Verbindung zu der gestörten Eierstockfunktion setzen zu können. Frauen mit grazilen Figuren, die sich dem Zwergwuchs nähern, mit hypoplastischen Genitalien verdanken dies meistens einer Hypophyseninsuffizienz. Der insuffiziente Vorderlappen hat die Wachstumsstörung zur Folge, der insuffiziente Mittellappen die Genitalhypoplasie. Diese Manifestationen der Drüseninsuffizienz brauchen keineswegs immer so deutlich in Erscheinung zu treten. Oft sind nur geringe Abweichungen von der Norm vorhanden, und so manche ungeklärte Form von genitaler Hypoplasie hat hier ihren Ursprung. In allen diesen Fällen sind Vorder- und Hinterlappenpräparate, die auch die wirksamen Bestandteile des Mittellappens enthalten, erfolgreich und indirekt wird auch die Ovarialfunktion beeinflußt.

Bei der Dystrophia adiposogenitalis, die auch nicht immer gleich sehr typisch erkennbar zu sein braucht und vielleicht in ihrem Beginn nur die Genitalsphäre beeinflußt, ist auch eine Insuffizienz des Hypophysenmittellappens die Ursache, die mit Hypophysenhinterlappenpräparaten erfolgreich bekämpft wird. Ist Lues des Mittellappens die Ursache, kommt dazu noch eine antiluetische Kur.

Neben der Hypophyseninsuffizienz kann auch eine Hypothyreose die eigentliche Ursache einer genitalen Unterentwicklung sein, die oft als rein ovarielle Insuffizienz gedeutet wird. Diese genitale Unterentwicklung, die thyreogen auf dem Wege über die Eierstöcke hervorgerufen wird, ist von der hypophysären Form nur durch den Stoffwechselversuch zu unterscheiden, wenn typische Allgemeinsymptome gegenüber den Anomalien der Geschlechtssphäre ganz in den Hintergrund treten.

Auch eine Hyperfunktion der Thyreoidea kann die Tätigkeit der Ovarien beeinflussen, daß eine Ovarialinsuffizienz entsteht. Da nun die Funktion der Thymusdrüse eng mit der Tätigkeit der Schilddrüse gekoppelt ist, wird man auch bei der Therapie beide Drüsen zu gleicher Zeit beeinflussen. Bei Insuffizienz werden beide Drüsen gegenseitig mit ihren Extrakten behandelt, was indirekt die Ovarialfunktion fördert. Bei Ueberfunktion dieser Drüsen versucht man durch kombinierte chirurgische Resektion oder durch kombinierte Röntgenbestrahlung oder auch mit Antithyreoidin die Funktion von Thymus- und Schilddrüse wieder normal zu gestalten.

Resultierte aus der Anomalie der Funktionen dieser extragenitalen Drüsen eine Hypofunktion der Ovarien, so kann auch eine Hyperfunktion sich als Ursache der Sterilität erweisen. Wenn neben der Sterilität sich statt Amenorrhoe und Oligomenorrhoe Menorrhagien und Metrorrhagien einstellen, muß man eine übernormale Funktion der Ovarien annehmen. Es kommt zu überstürzter Follikelreifung und die regelmäßige Ovulation ist gestört, ebenso wie der Menstruationszyklus der Uterusschleimhaut. Um diese Ueberfunktion der Ovarien zu beseitigen, werden antagonistische Präparate mit Erfolg verabfolgt, wie das Corpusluteum-Hormon, das auf die Follikelbildung hemmend einwirkt. Wenn aber die ovarielle Hyperfunktion wieder nur ein Zeichen einer Störung des gesamten endokrinen Systems ist, wird man auch hier an erster Stelle die eigentlichen primären Störungen zu beseitigen haben. Die

Schilddrüse ist besonders oft die eigentliche Ursache einer ovariellen Hyperfunktion. Auch in diesen Fällen wird man, soweit es sich um eine Unterfunktion der Schilddrüse handelt und um eine Unterfunktion der mit ihr auf das engste verbundenen Thymusdrüse, Schilddrüsenextrakte in Verbindung mit Thymuspräparaten geben. Besonders wichtig ist dies, wenn neben der Sterilität eine hyperthyreotische Konstituion vorhanden ist. Aber auch in weniger ausgeprägt typischen Fällen ist die Beseitigung der eigentlichen Ursachen der Ovarial-dysfunktion unerläßlich. Es gibt aber auch eine hyperfunktionelle Form der ovariellen Funktionsanomalien, die durch Hyperthyreoidismus hervorgerufen wird. Die Basedow-Kranken haben oft Metrorrhagien mit Sterilität im Gefolge. — Man wird hier mit Röntgen- und Radiumbestrahlung in Verbindung mit Antithyreoidin Erfolg haben.

Die Röntgensterilität, die auf Schädigungen der Ovarien durch Röntgenstrahlen zurückzuführen ist, braucht an dieser Stelle nicht erwähnt zu werden. Soweit sie nicht auf Ueberdosierung von Strahlengaben beruht, die zu therapeutischen Zwecken verabfolgt wurden, ist sie bei Frauen zu beobachten, die beruflich viel mit diesen Strahlen zu arbeiten haben. In gewissem Grade ist die Röntgensterilität heilbar, wie die temporäre Röntgenkastration beweist.

Die Ovarialtuberkulose kann auch zu Sterilität führen. Befällt sie die Rindenschichten der Ovarien, so gehen zahlreiche Follikel zu Grunde, was leicht zu einem verhängnisvollen Mangel von Follikeln führen kann. Aber auch die im Gefolge der Tuberkulose auftretenden perioophoritischen Verwachsungen und Membranen können durch Störung der Ovulation eine Sterilität hervorrufen.

Die Ovarialtumoren sind sehr selten als Sterilitätsursache beschrieben worden. Durch den Druck des wachsenden Tumors kann es zu Atrophie, besonders der Rindenschicht kommen, wodurch ein verminderter Follikelbestand und Sterilität resultieren kann. Doch sind diese Fälle, wo alle Follikel durch Druckatrophie geschädigt sind, nicht sehr wahrscheinlich. Auch kann das Ovarium durch die veränderten anatomischen Verhältnisse aus seiner normalen Lage vom Tubenostium fortgedrängt werden, was den Eintritt des Eies in die Tuben erschwert und was so ein konzeptionserschwerendes Moment darstellen kann.

Die Störungen der Ovulation und des Eiaustrittes, die durch bindegewebige Adhäsionen und Einhüllungen der Ova-

rien in derbe Membranen hervorgerufen werden, sollen im Abschnitt über peritoneal bedingte Sterilität besprochen werden. Aber diese Adhäsionen können auch zu Druckatrophie der Ovarien und so zu einer reinen ovariellen Sterilität führen, ohne daß die Ovulation in jedem Falle besonders gestört ist.

Die Veränderungen des Beckenperitoneums sind hinsichtlich der Sterilität von besonderer Wichtigkeit. Nach v. Jaschke sind die Mehrzahl aller Fälle von weiblicher Sterilität auf vorausgegangene Entzündungen des Beckenperitoneums zurückzuführen. Durch membranöse Umhüllungen der Ovarien wird der Austritt des reifen Eies bei der Ovulation gestört der Uterus kann durch narbige, schrumpfende Stränge aus seiner normalen Lage gezerrt werden und in seiner Lageanomalie durch bindegewebige Adhäsionen fixiert werden. Die Tuben werden oft durch bindegewebige, schrumpfende, narbige Stränge und Membranen geknickt und komprimiert oder aus ihrer Richtung gedrängt, und das Tubenostium kann durch membranartige Auflagerungen und Verklebungen verschlossen werden und so die Sterilität hervorrufen.

Ob diese Verhältnisse durch eine fötale Peritonitis auch angeboren sein können, ist hier nicht zu entscheiden. Sicher ist jedenfalls, daß kongenitale Adhäsionen und Verwachsungen sehr wohl der Grund für eine Sterilität sein können.

Wie bei allen akuten entzündlichen Prozessen der weiblichen Genitalien, so ist auch die akute Peritonitis an sich nicht für die Sterilität von wesentlicher Bedeutung. Sie wird mit ihren Beschwerden schon allein der Behandlung bedürfen und wird auch durch ihre Schmerzen den Coitus verbieten. Erst die Folge dieser akuten Entzündungen, das narbige Endstadium macht sich oft als Sterilitätsursache geltend.

Die Art der Erreger der akuten Peritonitis ist im Hinblick auf die konzeptionsverhindernden Veränderungen am Peritoneum nicht so sehr von Wichtigkeit, wie der Ausgangspunkt und die Lokalisation der Entzündung. Von besonderer Bedeutung für die Veränderungen am Peritoneum und ihre geringe oder ausgedehnte Lokalisation ist die Virulenz der Entzündungserreger. Ist die Virulenz gering, so wird eine Abkapselung von geringem Ausmaß genügen, um eine weitere Verbreitung der entzündlichen Vorgänge zu verhindern. Bei großer Virulenz der Erreger können die postentzündlichen Veränderungen wesentlich ausgedehnter sein, wenn nicht der Tod eintritt.

Diese Entzündungen entstehen im Gebiet des Magendarmkanals und des Genitalapparates, und so sind die Adhäsionen

auch meistens in zwei Gruppen zu teilen: Die Adhäsionen des Genitalapparates und die Adhäsionen des Magendarmkanals. — Die Adhäsionen des Genitalapparates werden meistens durch Tubenentzündungen (besonders Gonokokken und Streptokokken) ausgelöst durch Ausfließen des Eiters oder durch Uebergreifen der Entzündung auf das Peritoneum. Auch durch intrauterine Einspritzungen von Chemikalien, die durch die Tuben in die Bauchhöhle fließen, kann es zu entzündlichen Erscheinungen und nachträglichen Verwachsungen im Bereich des Tubenostiums und so zum Verschluß der Tube kommen. Wenn auch meistens die Tubenentzündung durch Verschluß des abdominellen Tubenostiums innerhalb der Tuben lokalisiert wird und ihre weitere Verbreitung auf das Peritoneum verhindert wird, so sind doch gerade diese vom Körper gebildeten, prophylaktischen Tubenverschlüsse irreparabel und für die Sterilität von ausschlaggebender Bedeutung. Nur operativ wird man in solchen Fällen die in das Tubenlumen eingerollten und dort verwachsenen Fimbrien und die Membranen in der Umgebung des Tubenostiums lösen können. Dieser Eingriff schafft aber wiederum infolge der nachträglichen postoperativen peritonealen Verwachsungen für die Fruchtbarkeit widersinnige Verhältnisse und führt sehr selten zum Ziel, zumal die Tuben meistens durch die Entzündungen im Tubenlumen verschlossen sind. Sind die Erreger, die durch die Tuben in die freie Bauchhöhle gelangen virulenter, dann kommt es nicht so frühzeitig zu einer Abkapselung, und die Entzündung kann im kleinen Becken zu ausgedehnten Verwachsungen führen. Die Fälle von generalisierter Peritonitis mit tötlichem Ausgang, die bei besonders hochgradiger Virulenz der Entzündungserreger entstehen, interessieren uns hier in diesem Zusammenhang nicht. Bei der gonorrhoischen Peritonitis kommt es aber meistens nicht zu solchen Ausbreitungen der Entzündung, da hier besonders reichliches, fibrinöses Exsudat gebildet wird, das die Serosa rauh macht und rasch zu umfangreichen Verklebungen und Abkapselungen führt.

Weiter kann vom Genitalapparat durch Uebertragung der lymphangitischen Form der Metroendometritis im Wochenbett auf das Peritoneum durch den Uterus eine Peritonitis mit den nachfolgenden Konsequenzen für die Konzeption hervorgerufen werden. Gerade die hochvirulenten Streptokokken werden so oft durch den Uterus auf das Peritoneum übertragen, was mit einer generalisierten Peritonitis mit tötlichem Verlauf einhergeht. Bei geringerer Virulenz der Erreger

kann es bei einer Lokalisation im kleinen Becken bleiben, so daß die Ovarien und Tuben von den Adhäsionen und narbigen Schrumpfungen betroffen werden. In manchen Fällen beschränkt sich die Entzündung auf die Umgebung des Uterus und kann so durch schwielige Narbenschrumpfungen eine fixierte Lageveränderung des Uterus bewirken. Neben diesen puerperalen Infektionen, die vom Uterus her kommen, gibt es dann noch Peritonitiden in der Uterusgegend, die durch Perforation etc. entstehen.

Neben diesen vom Genitale hergeleiteten Peritonitiden haben wir dann noch die Formen, die vom Magendarmkanal herstammen und auch durch Adhäsionsbildungen im Bereiche des inneren Genitales zur Sterilität führen können, wenn sie in das kleine Becken herunterziehen. Da der Douglas'sche Raum auch bei der liegenden Frau die tiefste Stelle der Bauchhöhle ist, so ist bei allen Entzündungen mit Exsudatsbildung, die ja sehr fibrinreich sind, schon aus rein mechanischen Gründen ein Uebergreifen der entzündlichen Veränderungen auf den Genitalapparat recht häufig, und damit die Ausbildung ausgedehnter fibröser Adhäsionen, die leicht eine Sterilität herbeiführen können. Was die Entstehungsformen der vom Magendarmkanal ausgehenden Peritonitiden anbelangt, so sind bei unseren Betrachtungen der Peritonitiden hinsichtlich der Sterilität die Durchwanderungsperitonitiden sehr viel wichtiger als die Perforationsperitonitiden, die ja meistens zum Tode führen. Wenn auch der ganze Magendarmkanal eine Peritonitis und damit für die Sterilität wichtige Veränderungen machen kann, so sind doch der Wurmfortsatz und das Sigmoid prädestinierte Stellen der Peritonitiden, die für die Sterilität von Wichtigkeit sind.

Besonders die Appendizitis verdient bei der Sterilitätsfrage besondere Erwähnung, da ungefähr die Hälfte aller Frauen eine Apendicitis hinter sich haben, wenn sie im geschlechtsreifen Alter sind. Infolge der besonderen Verhältnisse sind nicht selten Frauen, die eine Appendicitis durchgemacht haben, steril, denn der Umstand, daß man besonders häufig bei Adnexerkrankungen auch Adhäsionen und Verwachsungen im Gebiete des Wurmfortsatzes findet, läßt die Folgerung berechtigt erscheinen, daß eine Appendicitis durch sekundäre Beteiligung der Adnexe zu Sterilität führen kann, was aber sicher schwer zu beweisen ist. Die entzündliche Infiltration der Wand des Wurmfortsatzes hat ja — wie besonders Asch-

hoff nachgewiesen hat — die Neigung, mehr nach dem Peritoneum als nach dem Lumen des Wurmfortsatzes sich auszubreiten, und so kommt es auch schon am Anfang der Appendicitis, wenn sie klinisch noch gar keine Symptome zu machen braucht, zu einer Exsudatbildung in die freie Bauchhöhle hinein. Auch wenn dieses fibrinreiche Exsudat sehr gering ist, so braucht es nur der Schwere nach in die tiefste Stelle der Bauchhöhle, den Douglas hineinzusinken um auf dem Wege dorthin bald auch die Tuben und Ovarien zu erreichen und in die Verwachsungsprozesse mit einzubeziehen. Es ist dann nur noch eine Frage der Zeit, daß bei der Ausheilung dieser entzündlichen Prozesse umfangreiche fibröse Verwachsungen im Bereich der Tubenostien und Ovarien sich bilden und so leicht eine Sterilität herbeiführen können. Ist der Wurmfortsatz in unmittelbarer Nachbarschaft der rechten Adnexe, so kann naürlich hier besonders leicht ein Verschluß oder eine Tubenknickung sich bilden, was nicht so selten bei einer Operation zu finden ist.

Neben der Appendizitis ist die Sigmoiditis oft das ätiologische Moment einer Sterilität. Besonders das weibliche Geschlecht hat ja sehr unter chronischer Obstipation zu leiden, und die Koprostase schädigt durch dauernde Dehnung die Darmwand so, daß sie für Bakterien durchlässig wird, und so zu einer Sigmoiditis führen kann. Es ist natürlich sehr schwer, nach Abklingen der akuten Entzündungen später bei der Behandlung der Sterilität aus den Verwachsungen zu schließen, ob das Sigmoid die Ursache der entzündlichen Verwachsungen war, oder ob eine sekundäre Beteiligung des Sigmoids bei genital ausgelöster Peritonitis bestanden hat. So sind die anamnestischen Erhebungen bei einer Sterilitätsbehandlung in dieser Hinsicht besonders wichtig, da ja bei der Behandlung dieser Sterilitätsform die Ursache, nämlich die chronische Obstipation erkannt werden muß, um das Uebel bei der Wurzel zu packen. Denn wenn man diese perisigmoidischen Adhäsionen und ihre Folgen operativ beseitigt hat, so wir man nur durch Beseitigung der eigentlichen Ursache, der Obstipation, eine dauernde Besserung erzielen können.

Man wird also bei allen diesen Sterilitätsfällen den Veränderungen, die durch eine frühere Peritonitis hervorgerufen wurden, eine besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Da oft die akuten peritonitischen Symptome in der Vergangenheit liegen, ist es von Wichtigkeit, bei der anamnestischen

Erhebung nach vergangenen, fibrigen, peritonitischen Symptomen zu fahnden. Besonders die Pneumokokkenperitonitis der kleinen Mädchen, die ihre häufig günstige Entwicklung dem außerordentlich großen Fibrinreichtum des Exsudats und den so besonders leicht entstehenden Abkapselungen verdankt, hat infolge ihrer ausgedehnten fibrösen Adhäsionen für die Sterilität eine große Bedeutung.

Die tuberkulöse Erkrankung des Peritoneums ist stets sekundär und kann durch die Verwachsungen leicht Sterilität nach sich ziehen. Aber sie ist für die Frau so gefährlich, daß sie nicht Gegenstand der Sterilitätsbehandlung ist.

Die Entzündungen des Beckenbindegewebes sind in ihrer Häufigkeit auch auf die Sterilität von großem Einfluß. Die Entzündung kann von den Genitalien, aber auch auf hämatogenem Weg entstehen. Wenn das Peritoneum befallen wird, haben wir mit den Folgen der Peritonitis zu rechnen. Besonders die Adnexe sind infolge ihrer engen topischen Beziehungen zum Ligamentum latum leicht befallen. Leicht können die Ovarien und die Tubenostien mit dem serösen Ueberzug des Ligamentum latum verwachsen.

Bei der Atrophia parametrii chronicans, wo zirrhotische Schrumpfungen der Atrophie das ganze Beckenbindegewebe in Mitleidenschaft ziehen, kann es leicht zu einer sekundären Atrophie des ganzen im Beckenbindegewebe aufgehängten Genitalapparates kommen.

Ueber die Beziehungen der gestörten psychosexuellen Vorgänge zur Sterilität gehen die Meinungen heute noch weit auseinander. Während auf der einen Seite E. Kehrer in der Dyspareunie eine direkte Ursache der Sterilität der Frau sieht und ihr auch schwere Schädigungen der weiblichen Genitalorgane nachsagt, die wiederum zur Sterilität führen können, wird auf der anderen Seite wieder von anderen Autoren die Tatsache ins Feld geführt, daß bewußtlose Frauen konzipiert haben und auch die künstliche Befruchtung bei sexueller Anästhesie ja gegen erstgenannte Behauptung spricht. Sicher ist jedenfalls, daß früher nur die anatomischen und physiologischen Veränderungen der Frau bei dem Sterilitätsproblem beachtet wurden, und daß man dem gestörten sexuellen Leben der Frau keine Aufmerksamkeit zuwandte.

Entsprechend der passiven Rolle des weiblichen Geschlechts beim Coitus, wirken sich ja die Störungen der vier

Cardinalsymptome der Potenz (Libido, Erektion, Orgasmus, Ejakulation) nicht in dem Maße als Hindernisse des Coitus aus, wie beim Mann. Die Erektion und die Ejakulation — beim Manne die wesentlichsten Faktoren der Potenz — sind bei der Frau verkümmert. Nur Libido und Orgasmus sind normalerweise vorhanden, die zum Ausüben des Coitus aber nicht von ausschlaggebender Bedeutung sind. Immerhin kann ihr Fehlen die von der Natur zur Erhaltung der Art angestrebte Häufigkeit des Coitus herabsetzen, soweit dies von der Frau beeinflußt wird. Die neuzeitlichen Erklärungsversuche vom Zustandekommen der Konzeption und der Ueberbrückung der Schwierigkeiten bei der Vereinigung von Ei und Samenzelle und die wachsende Orientierung über die normale und pathologische Sexualphysiologie haben nun in dem Fehlen von Libido und Orgasmus der Frau zahlreiche Hemmnisse der Konzeption erblickt.

In gewisser Weise kann die mangelnde Libido indirekt die Sterilität bedingen, indem ihr Fehlen die Anfeuchtung des Introitus vaginae verhindert und ihn so für die Einführung des Gliedes nicht genügend gleitfähig macht, was dann zum Vaginismus und damit zur Verhinderung des Coitus führen kann. Aber dieses sind nur Einzelfälle. Von ausschlaggebender Bedeutung für Coitus und Konzeption ist dies nicht. Trotzdem klagen auffallend viele sterile Frauen gerade über mangelnde Libido. Lange sah man hierin einen direkten Grund der Sterilität und besonders in Laienkreisen ist diese Ansicht noch weit verbreitet. Aber heute weiß man, daß die mangelnde Libido meistens bei gleichzeitiger Sterilität eben auch nur ein Symptom einer gleichzeitigen genitalen Unterentwicklung ist. Aber nicht immer ist eine mangelnde Libido mit Sterilität verbunden. Viele Frauen gebären normal ohne die geringsten Anzeichen einer Libido und auch in den ersten Zeiten der Ehe ist das Fehlen der Libido nicht selten. Auch kann die Libido maskiert sein, indem sich unbewußt der Trieb in irgend einer undeutlichen Form an eine Person, wie Mutter, Bruder, Lehrer etc. fixiert. Wenn das Fehlen der Libido aber längere Zeit gleichzeitig mit Sterilität verbunden ist, so wird man doch nach weiteren hypoplastischen, somatischen Merkmalen suchen müssen. Auch ist die frühzeitig nachlassende und schwindende Libido oft ein Frühsymptom für eine beginnende innersekretorische Störung, die dann auch hinsichtlich der Fruchtbarkeit ihre Folgen haben kann. Man muß in solchen

Fällen bei der Untersuchung besonders die Funktion der innersekretorischen Drüsen kontrollieren.

Wenn man den aktiven, sich im Orgasmus auslösenden Vorgängen am weiblichen Genitalorgan für die Konzeption irgend eine Bedeutung beimessen will, dann ist die Störung des Orgasmus nicht zu unterschätzen. Aber hier gehen die Ansichten noch recht weit auseinander. Man nimmt ja an, daß sich im Orgasmus der Uterus kontrahiert, daß der Schleimpfropf im Cervixkanal teilweise herausgedrückt wird, in das Rezeptakulum seminis im hinteren Scheidengewölbe eintaucht und nach der Entspannung des Uterus „mit Spermatozoen beladen" wieder in die Cervix zurückgleitet. Dann wird aber auch das Ausdrücken von alkalischem Cervix- und Uterusdrüsensekret durch die Uteruskontraktion im Orgasmus als wichtig für die Befruchtungsvorgänge von mancher Seite unterstrichen. Man glaubt, daß den für die Spermien schädliche, saure Vaginalschleim so in der Umgebung des äußeren Muttermundes neutralisiert wird und so den Spermien dort, wo sie für die Einwanderung in den Genitaltrakt in Betracht kommen, günstigere Lebensbedingungen verschafft werden. Wenn man so weiter bedenkt, daß neben den mechanischen Einflüssen des Coitus an sich auch die aktiven Uteruskontraktionen im Orgasmus durch Ziehen an den Tuben einen Impuls für den Sprung eines reifen Follikels bedeuten könnte, — was für die Wahrscheinlichkeit einer Konzeption recht vorteilhaft ist, wenn es in gleicher Zeit wie der Coitus geschieht, — so muß man dem Orgasmus doch eine recht große Wichtigkeit für das Zustandekommen einer Konzeption beimessen.

E. Kehrer sieht in der dauernden Blut- und Lymphüberfüllung der Genitalien, die durch dauernde sexuelle, nervös gestörte Bestätigung ohne abschließende Auslösung des Orgasmus zustande kommt, die Ursache für zahlreiche somatische Erkrankungen der Genitalorgane, die die Sterilität bedingen können. Nach E. Kehrer fanden Kisch bei 69 Sterilen 26 Frauen = 37,6 % mit Dyspareunie und Duncan bei 196 Sterilen 62 Frauen = 31,1 % Frauen mit Dyspareunie.

Auch das rasche Abfließen des Spermas nach der Ejakulation in die Scheide wird mit mangelndem Orgasmus in Zusammenhang gebracht. Doch werden hier wohl gleichzeitig hypoplastische, somatische Anomalien eine Rolle spielen. Denn auch die Dyspareunie kann manchmal nur ein Symptom eines allgemeinen oder genitalen Infantilismus sein.

In den ersten Tagen der Ehe ist ein mangelnder Orgasmus bei der Frau beinahe physiologisch. Während der Mann schon beim ersten, richtig vollzogenen Coitus einen Orgasmus verspürt, fehlt bei der Frau beim ersten Coitus der Orgasmus in den allermeisten Fällen. Bei mehr als 50 % aller Frauen stellt sich der Orgasmus erst nach Wochen ein, oft erst nach Monaten oder auch nach der ersten Geburt. Hieraus sieht man schon, daß der mangelnde Orgasmus kein absolutes Konzeptionshindernis sein kann. Sein Fehlen aber kann sicherlich das Ausfallen eines oder mehrerer der von der Natur gegebenen, konzepionsfördernden Momente bedeuten.

Die Ursachen der Dyspareunie können sehr verschieden sein. Schmerzen beim Coitus, ausgelöst durch Hymenalstenose, zu enge Vagina, Scheidenstenose, Entzündungen, ungeschickte Ausübung des Coitus etc. können das Zustandekommen des Orgasmus verhindern. Die Angst vieler überarbeiteter, nervöser Frauen in ärmlichen Verhältnissen vor dem robusten Mann, der vielleicht unter dem Einfluß von Alkohol steht und seine Frau nur „gebrauchen" will, kann das auslösende Moment für die Dyspareunie sein. Ebenso kann eine Ejakulatio praecox den Coitus vor dem Zustandekommen des Orgasmus der Frau abbrechen. Auch wird durch langjährige Onanie die Empfindlichkeit des Genitales so herabgesetzt, daß die normalen Reize der Frictiones phalli für das Zustandekommen des Orgasmus nicht mehr äquivalent sind. Auch psychogen kann die Dyspareunie hervorgerufen werden. Angstvolle Erwartungen, Furcht vor Beobachtung, Gravidität, Ansteckung und Schmerzen können das Zustandekommen des Orgasmus verhindern. Ebenso können die Erinnerungen an frühere Erlebnisse und seelische Traumen ein Unlustgefühl hervorrufen. Auch viele hysterische Frauen leiden an Dyspareunie und ebenso kann Homosexualität im normalen ehelichen Geschlechtsverkehr einen Orgasmus verhindern, der dann nur auf unnatürliche Weise auszulösen ist. Wir sehen, daß alle diese Momente, die beim Manne in das Kapitel der Impotenz gehören, bei der Frau nur bei der Behandlung der direkten Sterilität voll gewürdigt werden und hinsichtlich des Coitus kein Hindernis darstellen. Wie weit sie aber aus rein psychischen Gründen zu bekämpfen sind, gehört nicht in das Gebiet der Bekämpfung der Unfruchtbarkeit. Sicher ist natürlich, daß zu einer harmonischen ehelichen Gemeinschaft auch die körperliche und seelische Bereitschaft der Frau den sexuellen

Vorgängen gegenüber gehört, und man wird an anderer Stelle versuchen müssen, mit allen Mitteln das Fehlen dieser Bereitschaft zu beseitigen.

Diese Formen sind aber bei der Sterilitätsbehandlung weniger in Erwähnung zu ziehen. Wenn nicht infantilistische, somatische Symptome an einen genitalen Infantilismus denken lassen, und hier die wahre Ursache der Sterilität sich zeigt, dann wird auch eine eventuelle Heilung psychogen bedingter Dyspareunie durch Psychotherapie nicht viel erreichen. Immerhin wird oft eine Belehrung über das richtige Verhalten beim Coitus und die Beseitigung von schmerzauslösenden, somatischen Anomalien auch für das Zustandekommen einer Konzeption förderlich sein. Die Anwendung von Aphrodisiaca bei der Dyspareunie ist eigentlich immer ohne Erfolg. Kein pharmakologisches Mittel hat einen Einfluß auf das Zustandekommen des Orgasmus. Yohimbin, Extractum muriae oder Muriatin, Strychnin, Lezithin oder phosphorsaure Salze sind letzten Endes nur suggestiv wirksam. Nur allgemeine Kräftigung durch gute Ernährung, Ruhe, Sonne und Luft, durch mäßigen Sport und Arsen- und Eisenkuren können hier helfen.

Die moderne Hormonlehre hat auch in die Sterilitätsbehandlung manches Licht gebracht. Sicher ist, daß so mancher Basedow, so manche Fälle von gestörter Hypophysenfunktion in ihrer Bedeutung für die Sterilität erst jetzt richtig erkannt werden.

Wir können — je nach der Drüsenstörung — zwischen thyreogener, hypophysärer, thymogener und hypernephrogegener Sterilität unterscheiden. Da die innersekretorischen Drüsen sich auch gegenseitig beeinflussen, wird man auch daran zu denken haben, ob nicht vielleicht die primär erkrankten Ovarien auf die anderen Drüsen einwirken. Auch wird man zu kontrollieren haben, wie weit die Ovarien von primär erkrankten Drüsen beeinflußt werden, was ja schon bei der ovariellen Sterilität erwähnt wurde.

Der Hyperthyreoidismus ist immer von einer Entwicklungsstörung der Genitalien begleitet. Wenn die Patientin noch jung ist, wird eine spezielle Hormontherapie dieser Störung auch die normale Entwicklung der Genitalien beeinflussen, und später eine Konzeption nicht unwahrscheinlich erscheinen

lassen. Aber meistens ist, wenn diese Fälle zu einer Sterilitätsbehandlung kommen, dieser günstige Zeitpunkt längst verstrichen. Das Genitale läßt sich nicht mehr wie in der Jugend beeinflussen. Trotzdem wird man in diesen Fällen durch Schilddrüsenpraeparate wenigstens etwas versuchen.

Auch die Hyperthyreose ist häufig von Sterilität begleitet. Im Hinblick auf die allgemeinen Störungen aber ist die ausgesprochene Form der Hyperthyreose kein Gegenstand der Sterilitätsbehandlung. Aber die leichten Fälle von Hyperthyreoidismus sind für die Beurteilung der Ursachen einer Sterilität recht wichtig. Gerade wenn eine nur leichte Ueberfunktion nicht mit den typischen Symptomen des Basedow in die Augen sticht, wird der wahre Grund der Sterilität, eben diese leichte Funktionsstörung der Schilddrüse, leicht übersehen. Schon so oft zeigte sich bei mancher Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und Sterilität als wahre Ursache später eine Hyperthyreose. Auch bei den Funktionsanomalien der Hypophyse ist meistens Sterilität vorhanden. Die Einwirkungen auf den ganzen Körper sind aber so umfangreich, daß die direkte Behandlung dieser Erkrankung wesentlich wichtiger ist und die Beseitigung der Sterilität ganz in den Hintergrund tritt. Ebenso ist die pathologische Persistenz der Thymus, die zu einer Unterentwicklung der Genitalien und zu bindegewebiger Induration von Ovarien und Hoden führt, infolge ihrer allgemeinen Bedeutung für den Körper kein Gegenstand der Sterilitätsbehandlung.

Heriditäre Sterilität ist — wie man in der Literatur findet, — beobachtet worden. Man hat demnach Schwestern gesehen, die beide steril waren. Wieweit hier aber Zufall und Vermutungen mitspielen, läßt sich heute noch nicht erkennen.

Der frühere Glaube, daß bestimmte Badekurorte direkt die Sterilität beeinflussen, hat den modernen Erfahrungen nicht standhalten können. Wohl hat eine Badereise bei der Behandlung einer Sterilität sich wirksam erwiesen, aber dies liegt nicht an der spezifischen Wirkung bestimmter Kurorte, sondern an der Milieuveränderung, die den Organismus der Frau ganz allgemein kräftig und auch so indirekt manche Genitalanomalie beseitigt. Die Entfernung vom Ehemann und den häuslichen Verhältnissen, besonders Ruhe, gute, rationelle Ernährung, Luft und Sonne sind hier die ausschlaggebenden Faktoren, die sich in jedem Kurort verwirklichen lassen.

Nach akuten Entzündungen dürfen diese Badereisen natürlich nicht zu früh unternommen werden, frühestens ein Jahr nach Ablauf der akuten Entzündung. Die Hautreize und Zirkulationsänderungen der Bäder können sonst leicht ein Wiederaufflackern der Entzündungen herbeiführen. Wie weit die Bäder die Sterilität direkt beeinflussen können, ist noch umstritten. Während die einen Autoren nach vorausgegangenen Entzündungen Moor- und Solbäder zur Anregung und Unterstützung der Resorption verordnen, versprechen sich wieder andere von diesen Badekuren gar nichts. Sie sehen in einer Ablenkung der Aufmerksamkeit vom Genitale, in einer Besserung des Allgemeinbefindens und in sexueller, körperlicher und seelischer Ruhe einen wesentlich größeren Heilungserfolg.

VII. Unklare Sterilitätsursachen bei Mann und Frau.

Oft kann man bei bestehender sterilitas matrimonii weder einen somatischen, noch einen psychogen bedingten Grund für die Sterilität finden. Ejakulat und Potens des Mannes sind normal. Nichts läßt bei der Frau auf Sterilität schließen. Die Tuben sind durchgängig, die Menstruationsverhältnisse sind normal, selbst die Autopsie der inneren Genitalorgane läßt nichts besonderes fühlen. Ja, unter Umständen hat der Mann und die Frau in anderen Ehen schon ein Kind gehabt, oder eine spätere Ehe mit einem anderen Partner wird fruchtbar. In diesen Fällen spricht man von einer Dysharmonie der Keimzellen, von einer Samenfeindschaft. Sicher ist ja, daß konsanguine Ehen an sich schon die Ursache einer Kinderlosigkeit sein können. Zum mindestens sind blutsverwandte Ehen sehr oft kinderarm. Nach Goehlert besteht in Regentenfamilien, bei denen die Inzucht ja sehr hochgradig ist, in 32 % Kinderlosigkeit gegenüber von 10—12% in allen Ehen zusammen. Bei Tieren ist die herabgesetzte Fruchtbarkeit nach längerer Inzucht ja eine bekannte Tatsache, und es liegt kein Grund vor, den Menschen von diesem allgemeinen biologischen Gesetz auszunehmen.

Auch zu häufige Kohabitationen können die Fruchtbarkeit einschränken. Von dem männlichen Ejakulat wird ja ein Teil vom weiblichen Organismus resorbiert und die überreichliche Ueberschwemmung des Körpers mit diesen resorbierten Stoffen kann ein Grund für die Sterilität sein. Die parenteralen

Injektionen von arteigenem Sperma zeigen die Bildung von spermatoxischen Antikörpern. Rudolf Dittler hat so eine temporäre „Spermasterilität" bei Kaninchen künstlich herbeiführen können. So kann man auch glauben, daß die großen, resorbierten Spermamassen nach zu häufigen Kohabitationen solche spermatoxischen Antikörper im Organismus der Frau bilden können, die die Fruchtbarkeit herabsetzen. Man versucht so auch die Kriegsschwangerschaften zu erklären, wo erst die erzwungene Entfernung des Ehemannes und eine dadurch herbeigeführte kohabitationsfreie Zeit die Uebersättigung des weiblichen Organismus mit spermatoxischen Antikörpern beseitigte, und wo dann der spätere Coitus in den wenigen Urlaubstagen eine Gravidität brachte.

Die allgemein biologische Tatsache, daß in allen Geweben manche Zellen individuell minderwertig sein können, lassen uns daran glauben, daß in manchen Fällen von sterilitas matrimonii auch Ei oder Samenzellen irgendwie für die Befruchtung ungeeignet sind. Es ist allerdings unmöglich, das Ei nach der Ovulation im mütterlichen Organismus weiter zu verfolgen und man kann nicht feststellen, ob anatomisch normale Eier, die in den Follikeln der Ovarien mikroskopisch zu erkennen sind, auch nach der Ovulation immer befruchtungs- und nidationsfähig sind. Es steht fest, daß Eier nach Röntgenbestrahlung befruchtungsunfähig sein können, ohne ihre normale anatomische Beschaffenheit zu verändern. Und es ist ein Gesetz in der ganzen Wirbeltierreihe, daß ein gewisser Prozentsatz der befruchteten Eier unter physiologischen Bedingungen aus unbekannten Gründen abstirbt. Aehnliches läßt sich auch durch Röntgenstrahlen bei gewissen Organismen künstlich herbeiführen, wo die äußerlich normalen Gameten, die bestrahlt worden sind, ganz natürlich sich zur Zygote vereinigen, in der es dann erst zu Degenerationserscheinungen kommt. Man könnte sich nun vorstellen, daß auch beim Menschen gewisse, noch unbekannte Ursachen mitspielen, die, wie die Röntgenstrahlen bei den Gameten, Schädigungen setzen, die erst im befruchteten Ei zur Auswirkung kommen und die Nidation verhindern, oder das Ei vor der Nidation schon abtöten, oder auch die Frucht in ganz frühen Zeiten vernichten, so daß es zum „intrauterinen Eischwund" kommt, der nach außen sich nicht als Frühabort manifestiert und Sterilität vortäuscht. Bei den Haustieren hat man diesen intrauterinen Eischwund sicher feststellen können. Wie weit dies nun auf den Menschen zutrifft, ist heute noch nicht fest-

zustellen. Es ist aber schwer einzusehen, warum der Mensch von diesem allgemeinen biologischen Gesetz eine Ausnahme machen sollte, und man braucht nur an eine habituelle Form dieser Zustände aus irgend welchen unbekannten Gründen zu denken, um neue Gründe und Ursachen für so manche ungeklärte Sterilität oder besser gesagt Infertilität zu vermuten.

Ebenso ist eine normale, sich im Mikroskop bewegende Samenzelle noch nicht als befruchtungsfähig zu identifizieren. Genau so, wie man den durch Röntgenstrahlen geschädigten Gameten keine Veränderungen in Funktion und Form nachweisen kann, kann auch hier manche Schädigung sich erst im befruchteten Ei geltend machen oder auch schon während des Eindringens des Samenfadens in das Ei sich hinderlich auswirken.

Wenn dies auch alles unbewiesene Vermutungen sind, so wird man doch die allgemein gemachten biologischen Erfahrungen bei der Beurteilung der menschlichen Sterilität nicht vernachlässigen dürfen. Man wird nicht direkte Vergleiche ziehen, aber es ist doch möglich, daß gerade die unbekannten Ursachen der Sterilität von dieser Seite her betrachtet werden müssen.

VIII. Abschließende Betrachtungen.

Letzten Endes treten uns bei den Sterilitätsursachen immer wieder zwei große Gruppen entgegen. Einmal die Folgezustände der Gonorrhoe mit ihren Verlegungen der Genitalwege bei Mann und Frau, und dann die Unterentwicklung der weiblichen Genitalsphäre in somatischer und psychischer Hinsicht.

Winter sah bei seinen sterilen Frauen 38 % mit genitaler Unterentwicklung, und Graf fand bei den von ihm behandelten unfruchtbaren Ehen 42 % der Frauen mit Zeichen genitaler Unterentwicklung. Das bedeutet, daß bei über einem Drittel aller unfruchtbaren Ehen die Hypoplasie und der Infantilismus der weiblichen Genitalien die Ursache der Sterilität sind. Die Erfolge der Behandlung dieser Zustände werden durchschnittlich mit 30—60 % angegeben. Die Erfolge beziehen sich aber wohl mehr auf Frauen, die in einem Alter waren, wo die Behandlung der genitalen Unterentwicklung noch verhältnismäßig aussichtsreich war.

Die Förderung der Frühehe und der frühzeitige Wunsch nach Kindern wird die Heilung dieser Zustände begünstigen. Denn wenn sich eine Frau mit infantilen Genitalien in jungen Jahren dem Arzt stellen kann, ist eine erfolgreiche Behandlung dieser Zustände wesentlich wahrscheinlicher. Auch wird das hypoplastische Genitale eines jungen Individuums durch den regelmäßigen Geschlechtsverkehr wesentlich leichter hinsichtlich seiner normalen Ausbildung beeinflußt.

Wesentlich weniger Aussicht auf Beseitigung der Sterilität bieten die Folgen der Gonorrhoe, so daß eine systematisch betriebene Prophylaxe das einzige Mittel ist, eine Besserung dieser Zustände für das Allgemeinwohl herbeizuführen. 35—40 000 Geburten fallen jährlich nur als Folgen der Gonorrhoe aus. 40—50 % aller sterilen Ehen sind wegen der Folgen der Gonorrhoe unfruchtbar. 10—20 % der gynäkologisch Kranken haben in den Großstädten die Gonorrhoe. Ein Drittel aller unfruchtbaren Ehen sind allein durch die Unfruchtbarkeit des Mannes bedingt, der in den allermeisten Fällen durch gonorrhoische Infektion steril wurde. Fast alle diese Zustände sind unheilbar. Die männliche Sterilität infolge früherer gonorrhoischer Infektionen ist wohl in den seltensten Fällen beseitigt worden, und die Erfolge der Behebungsversuche der weiblichen Go-Sterilität werden nur mit 8—10 % angegeben.

Die große Verbreitung der Sterilität als Folge einer gonorrhoischen Infektion zwingt daher den Staat zu einer energischen Prophylaxe. Schärfste Ueberwachung der Prostitution, die Verhinderung ihrer Weiterverbreitung, Förderung der Frühehen und die Kenntnis der Gefahren einer Ansteckung und ihrer Folgezustände sind hier von größter Wichtigkeit. Nur bei erfolgreicher Aufklärung aller Volkskreise und bei systematischer Beseitigung aller Ansteckungsquellen wird man die Hauptursachen der unheilbaren Sterilität beseitigen können.

Literaturangaben.

Folgende Werke und Schriften wurden benützt:

A. Mayer, in Stöckels Handbuch der Gynäkologie. „Die Bedeutung der Konstitution in der Frauenheilkunde".

v. Jaschke-Pankow, „Lehrbuch der Gynäkologie".

Engelmann, in Veit-Stöckels Handbuch der Gynäkologie. „Sterilität und Sterilisierung."

E. Kehrer, „Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit nach modernen Gesichtspunkten."

Nürnberger, in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. „Sterilität."

Sellheim, Zbl. Gynäk. 1923 Nr. 30 u. 37 „Tubendurchblasung".

Fürbringer, „Die Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes".

J. Halban, Wiener med. Wochenschrift 1936 Nr. 31 u. 32." „Behandlung der Sterilität".

G. F. K. Schulze, Münch. med. Wochenschrift. „Die Aussichten der Sterilitätsbehandlung und ihre Bevölkerungspolitische Bedeutung." 17. 7. 36.

Albrecht, Münch. med. Wochenschrift, 83. Jahrg. Nr. 18. 1. 5. 36.

Stöckel, „Lehrbuch der Gynäkologie".

Rohleder, „Monographie über die Zeugung des Menschen."

H. Eymer, „Ueber die Ehesterilität und ihre Behandlung durch den Frauenarzt". Münch. med. Wochenschr. 1935, Nr. 32.

Olshausen, „Myom und Schwangerschaft". in Veits Handbuch der Gynäkologie.

Finger, „Pathologie und Therapie der Sterilität des Mannes."

Temensvary, „Die Hystero-Salpingographie."

Steckel, „Die Geschlechtskälte der Frau."

L. Fränkel, „Sterilisierung und Konzeptionsverhütung." Arch. gyn. 144 H. 1.

Stöckel, Handbuch der Gynäkologie. „Sterilität und Sterilisierung".

Pankow, in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. „Sterilisierung, künstliche."

Albrecht, Richter, Spiethoff, Haselhorst, Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Münch. med. Wochenschrift. 83. Jg. Nr. 2.

Lebenslauf.

Am 31. Mai 1914 wurde ich als Sohn des preußischen Leutnants Georg Steigertahl in Danzig geboren. Von 1923 bis 1926 besuchte ich das Reform-Real-Gymnasium in Schönebeck an der Elbe. Von 1926 bis 1934 war ich auf der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg (Gymnasium), wo ich im Februar 1934 die Abschlußprüfung ablegte. Dann studierte ich in Hamburg vom Mai 1934 bis 30. Oktober 1935 drei Semester Medizin und bestand im April 1935 das Vorphysikum. Vom 1. November 1935 ab studierte ich in München weitere 7 Semester Medizin und bestand nach insgesamt 5 Semestern im Juli 1936 das Physikum (ärztl. Vorprüfung, II. Teil). Nach einem Gesamtstudium von 10 Semestern meldete ich mich im April 1939 in München zum Staatsexamen, das ich am 24. 6. 1939 bestand. Anschließend legte ich die Doktorprüfung ab. Im Winter 1937/38 bewarb ich mich um den Preis der medizinischen Fakultät über das Thema „Erkennung, Art, Umfang und Bekämpfung der physischen Ursachen der Unfruchtbarkeit der Ehen." Der Preis wurde mir im Juli 1938 zuerkannt. Diese Arbeit ist zugleich meine Dissertation, die von Prof. Eymer begutachtet wurde.

München, im Oktober 1939

Hans Georg Steigertahl.